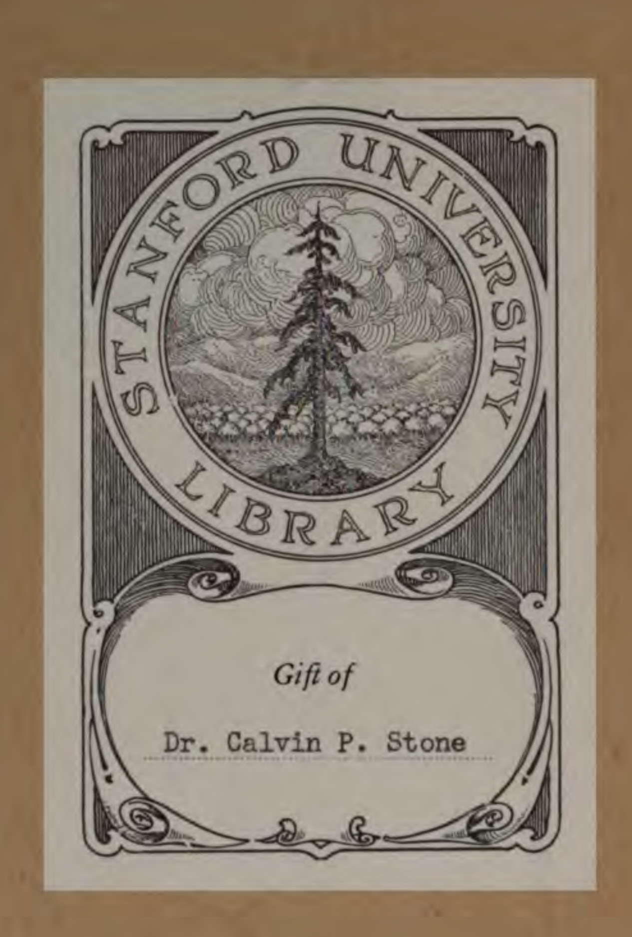



STANFORD UNIVERSITY
LIBRARY
Gift of
Dr. Calvin P. Stone





JOURNAL

FÜR

PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE

BAND VIII

ZUGLEICH

ZEITSCHRIFT FÜR HYPNOTISMUS, BAND XVIII

HERAUSGEGEBEN VON

AUGUST FOREL UND OSKAR VOGT

REDIGIERT VON

K. BRODMANN

MIT 13 TAFELN UND ZAHLREICHEN TEXTABBILDUNGEN



LEIPZIG

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH

1906—1907

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig.

Inhalts-Verzeichnis.

Band VIII.

Abhandlungen.

Besprechungen und Buchanzeigen.

Nachweis zu den Tafeln.

Tafel 1: **F. Reich.**
Tafel 2 u. 3: **F. Mohr.**
Tafel 4: **O. Kohnstamm** u. **J. Wolfstein.**
Tafel 5—13 (Ergänzungsheft): **C. u. O. Vogt.**

JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band VIII. Heft 1 u. 2.

Die Sekundärfunktion bei Psychosen.

Von

E. Wiersma (Groningen).

Die Sekundärfunktion, die Nachwirkung der Vorstellungen, ist von O. Groß[1]) in meisterhafter Weise beschrieben worden. Von ihm ist deutlich und klar ihre große Bedeutung für das Denken und Handeln normaler Personen betont worden, und zumal auch darauf hingewiesen, wie sehr sie imstande ist, das Verständnis vieler Psychosen zu beleuchten.

Bei normalen Personen bilden die individuellen Unterschiede der Sekundärfunktion in Verbindung mit denjenigen der Aktivität und der Emotionalität einen wichtigen Faktor für die Einteilung der Temperamente[2]). Jedoch auch bei derselben Person sind nicht alle Vorstellungen in gleich starker Sekundärfunktion. Die Erfahrung lehrt, und es ist schon öfters darauf hingewiesen worden, daß Ereignisse, Wahrnehmungen oder Vorstellungen, welche einen starken Eindruck gemacht haben, viel länger nachwirken als indifferente, nicht emotionelle. Auf die individuellen Unterschiede ist weiter u. a. noch in den interessanten Untersuchungen von Müller und Pilzecker[3]) hingewiesen worden, und Heilbronner[4]) hat jüngst eine wichtige Verhandlung mit ausführlichen Literaturangaben über Haftenbleiben und Stereotypie, Symptome, welche die Nachwirkung von Vorstellungen sehr nahe berühren, geschrieben.

Wilhelm Schaefer[5]) hat mittels fortlaufender Assoziationsversuche an normalen Personen die individuellen Unterschiede der Sekundärfunktion nachgewiesen und zeigte zu gleicher Zeit, daß gefühlsarme Vorstellungen, wie Glas, Holz, Uhr eine viel geringere Nachwirkung besitzen als gefühlsreiche, wie Weihnachtsfest, Großherzog.

Die ungleich starke Nachwirkung der Vorstellungen bei derselben Person tritt auch in der Pathologie oft deutlich ans Licht. Manchmal ist das ohne Mühe aus der größeren oder geringeren Stetigkeit der Gefühle, Vorstellungen oder Handlungen zu schließen, manchmal auch durch fortlaufende Assoziationsversuche festzustellen. Vor einigen Tagen z. B. sah ich eine Hysterica, die infolge eines Schreckens, als sie glaubte ihre Mutter fallen zu sehen, eine damit stimmende plötzlich zurückfahrende Bewegung des Oberkörpers und Hebung der Arme ausführte. Diese Bewegung wurde noch tagelang in un-

[1]) Die cerebrale Sekundärfunktion von Dr. Otto Groß. 1902.

[2]) Heymans, zit. von J. V. v. Dyck. Bydrage tot de psychologie van den misdadiger 1905.

[3]) Zeitschrift f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane. Ergänzungsheft 1900.

[4]) Heilbronner, Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie. Ergänzungsheft. Bd. 18.

[5]) Über die Nachwirkung von Vorstellungen. Gießen 1904.

gefähr gleicher Intensität wiederholt, obgleich die Emotion schon längst nicht mehr bestand und der Patientin der Zusammenhang nicht bekannt war. Übrigens zeigte sie eine variable Stimmung, bald heiter, bald traurig, bald böse.

Bei einem anderen Patienten, der wiederholten Diebstahls von Gartengerät wegen jahrelang im Gefängnis verweilte, war mittels Assoziationsversuche eine deutliche Verschiedenheit in der Stärke der Nachwirkung unterschiedener Vorstellungen nachweisbar. Wenn man mit ihm spricht, bekommt man sehr entschieden den Eindruck einer Persönlichkeit mit sehr geringer Sekundärfunktion. Mancherlei fern auseinanderliegende Themata werden gleich nacheinander berührt. Nur wenn er über die Gartenarbeit und seine Diebereien zu sprechen anfängt, bleibt er bei der Sache.

Assoziationsversuche:

Reizwort: Paard (Pferd): Aard (Erde), Baum, Nikotion, Vergiftung, Traumbild, Axioma.

Reizwort: Klok (Glocke): Blok (Block), Scheibe, Winde, Schiff, Tisch, Mast, laufendes Tauwerk, Raa, Erde.

Reizwort Blume: Same, Stämpel, Staubfaden, männlich, weiblich, Phanerogamen, Kryptogamen, Koniferen, Erde, Wald, Heide, Acker, Anis, Kampfer.

Reizwort Strauß: Handstrauß, Vasestrauß, Brautstrauß, Ziergras, Eisendraht, zierlich, geschmackvoll.

Die beiden ersten Reizworte sind dem Patienten indifferent und haben eine kurze Nachwirkung, die beiden letzten dahingegen sind gefühlsvolle Vorstellungen und wirken lange nach.

Die Assoziationsversuche jedoch sind sehr komplizierte psychische Leistungen, und man kann in konkreten Fällen auch niemals die absolute Gewißheit bekommen, ob nicht bisweilen eine Gefühlsbetonung doch vorhanden ist, obgleich dieselbe dem nämlichen Reizwort sonst fehlt. Ich habe deshalb längere Zeit nach weniger komplizierten Methoden, wo auch die Begleitung lebhafter Gefühle fehlt, gesucht. Um diesen Bedingungen zu genügen, ist es am besten, mit einfachen Empfindungen oder Wahrnehmungen zu experimentieren.

Die Untersuchungen von Prof. Heymans[1]) über psychische Hemmung haben mich auf den Gedanken geführt, daß von ihm verwendete Versuchsverfahren mit einer Modifikation zu benutzen. Wie bekannt, ist durch diese Untersuchungen u. a. die Proportionalität zwischen Intensität des Aktiv- (Hemmungs-)reizes und Erhöhung der Passivreizschwelle (des eben gehemmten Reizes) für Farben-, Geschmacks- und Schallempfindungen festgestellt worden, wenn die hemmenden Empfindungen lokal mit den zu hemmenden zusammenfallen, aber qualitativ davon verschieden sind, oder wenn dieselben qualitativ gleich, aber lokal verschieden sind. Weitere Untersuchungen haben dann noch gezeigt, daß die Hemmung von Schallempfindungen durch elektrische Hautempfindungen nach demselben Hemmungsgesetze stattfindet. Ich brauche hier diesen interessanten Untersuchungen nicht näher zu treten, verweise aber auf die verschiedenen Originalartikel.

Anfangs hatte ich die Absicht, wenn möglich auf jedem Sinnesgebiete meine Untersuchungen anzustellen. Es zeigten sich jedoch so viele Be-

[1]) Zeitschrift f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane. Bd. 21, 26, 34 u. 41.

schwerden, auf welche ich vielleicht später noch einmal zurückkomme, daß ich mich auf Gesichts- und Gefühlsempfindungen vorläufig beschränkt habe.

Weil ich beabsichtigte, den Nachwirkungseinfluß der Empfindungen zu bestimmen, wurde bei den Lichtversuchen untersucht, auf wie lange Zeit die Wahrnehmung der oberen Reizschwelle durch die Nachwirkung einer starken Lichtempfindung gehemmt wurde. Für diesen Zweck wurde der Dunkelkasten von Heymans verwendet. Ins Diaphragma war eine kreisförmige Öffnung von 2 cm Durchmesser gerade in der Mitte angebracht. Die Beleuchtung dieser Öffnung fand mittels einer konstant brennenden Petroleumlampe in der Weise statt, daß die Lichtbahn durch eine von innen matt schwarz beklebte Schachtel gegen die Umgebung völlig abgeblendet war. Durch Vergrößerung und Verkleinerung einer Epikotisteröffnung, wie das auch bei den Heymansschen Versuchen stattfand, war es möglich, genau die Reizschwelle zu bestimmen. Nachdem die Versuchsperson eine Viertelstunde im Dunkelkasten verweilt hatte, wurde die Reizschwelle bestimmt. Den Schwankungen, die, wie bekannt, bei schwachen Empfindungen immer eintreten, wurde insoweit Rechnung getragen, daß die schwächste Reizintensität, wobei keine Unmerklichkeitszeiten eintraten, bestimmt wurde. Dann entfernte die Person sich aus dem Dunkelkasten und wurde zwei Minuten in dem Untersuchungszimmer, wo inzwischen eine elektrische Lampe von 16 K entzündet war, so gestellt, daß das Licht der Lampe ihr nicht direkt in die Augen fiel; nachher kehrte sie bei ausgelöschtem Lichte wieder in den Dunkelkasten zurück mit der Aufgabe, sofort anzuzeigen, wenn sie die unveränderte frühere Reizschwelle wieder zu bemerken anfing. Ich vernachlässigte dann niemals diese Anzeige dadurch zu kontrollieren, daß die Öffnung im Diaphragma bald verdeckt wurde, bald nicht. Die Zeitbestimmung fand mittels einer Sekundenuhr statt. Leider sind diese Versuche nicht für alle Patienten geeignet. Ich habe mich auf diejenigen beschränken müssen, welche absolut keine Bedenken gegen den Aufenthalt in dem Dunkelkasten äußerten, so daß ängstliche Melancholici, wie später sich zeigen wird, nur selten verwendet werden konnten.

Bei den Experimenten mit Gefühlsempfindungen versuchte ich nachzuspüren, inwiefern schwache faradische Hautempfindungen durch die Nachwirkung stärkerer verdrängt werden. Wie bei den Lichtversuchen wurde auch hier die obere Reizschwelle als Passivreiz benutzt, während als Aktivreiz ein starker, unbedingt schmerzhafter, faradischer Strom verwendet wurde. Wie bei den Untersuchungen Heymans waren „die Elektroden durch kleine Metallplatten mit dem in zwei würfelförmigen Glasschälchen enthaltenen Wasser verbunden, in welches die Versuchsperson die vorderen Gelenke des Zeige- und Mittelfingers hineintaucht". Die Reizschwelle war durch Verschiebung der Sekundärrolle, deren Stellung, wo nötig, in den Tabellen unter RA angegeben, genau zu bestimmen. Die Temperatur des Wassers wurde ungefähr konstant gehalten, weil eine Kälteempfindung die Reizschwelle für faradische Hautempfindungen erhöht. Nachdem in dieser Weise die Reizschwelle an der rechten Hand bestimmt worden, wurde zwei Minuten lang an die vorderen Gelenke des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand der starke faradische Strom appliziert. Während dieser Applikation und auch einige Zeit nachher

wurde die Reizschwelle nicht empfunden. Die Unmerklichkeitszeit nach dem Aufhören des Aktivreizes wurde mittels einer Sekundenuhr bestimmt. Diese Versuche stimmen also mit denjenigen von Heymans, wo die Empfindungen qualitativ gleich, aber lokal verschieden sind, überein, mit dem Unterschiede jedoch, daß hier wieder statt der Primärfunktion die Nachwirkung, die Sekundärfunktion also, bestimmt wurde. Der schmerzhaften Hemmungsreize wegen sind auch diese Versuche nur dann anzuwenden, wenn die Versuchspersonen dagegen keine Beschwerden machen.

Ein drittes Versuchsverfahren fußt auf der Erscheinung, daß „die durch den Reiz direkt hervorgerufenen Empfindungen auch selbst noch eine Weile fortbestehen" (Ebbinghaus 1905). Wenn die objektive Ursache fortgefallen ist, bleibt die Empfindung noch eine kurze Weile fortdauern, um dann rasch abzuklingen. Dasselbe ist, wie es scheint, nur für kurzdauernde Reize festgestellt worden. Folgen die Reize einander so schnell, daß der folgende schon empfunden wird, bevor ein Abklingen des ersten stattgefunden hat, so wird die Empfindung kontinuierlich. Dieser Vorgang ist z. B. bei der Wahrnehmung der bei Entladung einer Influenzmaschine auftretenden Funken festzustellen. Folgen die Funken einander genügend schnell, so bekommt man die Empfindung einer Feuerlinie; ist dies aber nicht der Fall, so sieht man deutliche Unterbrechungen in der Linie. Die Frequenz der Entladungen ist u. a. bei der Hirschmannschen Maschine dadurch zu regeln, daß man die in Kugeln endenden Konduktoren sich gegeneinander nähern und entfernen läßt. Die Entfernung der Kugeln voneinander wird an einer Skala notiert.

Bei Versuchen mit verschiedenen Entladungsfrequenzen an Patienten und an normalen Personen ergaben sich deutliche Unterschiede. Zwei Melancholiker konnten keine Unterbrechungen mehr wahrnehmen, wo dieselben von den Kollegen Dr. Jager und Dr. Kooyman und von mir noch deutlich beobachtet wurden, während zwei Maniaci bei viel schnellerer Häufung der Funken noch getrennte Empfindungen hatten, wo die Melancholiker und wir eine Linie sahen. Diese Versuche habe ich deshalb nicht weiter fortgesetzt, weil eine genaue Maßbestimmung dabei sehr schwer ist.

Eine Vergleichung dieser letzten Versuche mit den vorhergenannten Hemmungsversuchen ist insoweit anfechtbar, daß man doch mit sehr verschiedenen Arten von Nachwirkungen zu tun hat. Während das eine Mal die Empfindung ganz aus dem Bewußtsein verschwunden ist und nur noch hemmend nachwirkt, ist dieselbe das andere Mal noch als Lichtempfindung anwesend, nachdem der Reiz aufgehört hat. Es scheint mir jedoch hier nur ein gradueller Unterschied vorzuliegen, denn die Annahme, daß im letzteren Fall die Überdauer der Empfindung als eine Nachwirkung derselben zu betrachten ist, ist zulässig, da wir ja Ähnliches auch bei anderen psychischen Vorgängen sehen. Die Perseverationstendenz liefert davon ein Beispiel, und sehr gefühlsbetonte Ereignisse z. B. wirken ja auch in der Weise nach, daß sie noch eine Zeitlang als solche im Bewußtsein verharren und erst langsam abklingen. Hier wie bei den Empfindungen hängt das Abklingen mit der Intensität des Bewußtseinseindrucks zusammen. Eine andere Übereinstimmung zwischen der Beeinflussung des Bewußtseins durch emotionelle Vorstellungen

und durch Empfindungen besteht weiter noch darin, daß in beiden Fällen ihre Wirkung am größten ist, solange sie noch als solche darin verweilen. Je mehr sie abfließen, um so schwächer wird ihre Nachwirkung, bis sie bei einer bedeutenden Tiefe unter der Schwelle ihre Kraft verlieren.

Die Überdauer der Empfindungen ist, zum Teil wenigstens, auch Ursache der Farbenmischung, wenn man eine mit verschiedenfarbigen Sektoren versehene Scheibe schnell rotieren läßt (Ebbinghaus 1905, S. 225). Die Erwägung, daß in dieser Weise aus der Rotationsgeschwindigkeit der Scheibe die Nachwirkung besser zu messen sei als bei der oben erwähnten Funkenlinie der Influenzmaschine, haben mich veranlaßt, mit der Mischung von rot und grün Versuche anzustellen. Die Farben wurden auf einer Scheibe von Pappe von 13 cm Durchmesser in einem Verhältnis von 55° rot und 305° blaugrün genau so, und in einer Intensität, wie sie von Prof. Heymans bei seinen Untersuchungen „Über die Unterschiedsschwelle bei Mischungen von Kontrastfarben" angewandt sind, aufgeklebt. Bei einer genügenden Rotationsgeschwindigkeit der Scheibe entsteht eine graue Farbe. Die Scheibe wurde mittels eines Motors, dessen Geschwindigkeit genau zu regeln und mittels eines Tachometers absulesen war, in Rotation versetzt. Da am Rande der Scheibe bei schneller Rotation das rot viel länger gesehen wurde als anderswo, wurde vor der Scheibe ein schwarzer Schirm so aufgestellt, daß nur der Rand der Scheibe maskiert wurde. Die Versuche wurden immer in diffusem Tageslichte genommen. Die Versuchsperson wurde erst instruiert, was sie bei den Versuchen beachten solle. Es wurde ihr gesagt, anzugeben, wann sie kein rot und grün mehr unterscheiden konnte. Die Aufgabe hätte auch so gestellt sein können, daß sie den Moment, wo das Flimmern aufhört, anzugeben hatte. Weil jedoch bei einigen Personen die Unterscheidung von rot und grün schon bei einer viel geringeren Rotationsgeschwindigkeit verschwand als das Flimmern, habe ich der ersten Fragestellung den Vorzug gegeben. Nach ein paar Vorversuchen war die Versuchsperson fast immer genügend instruiert.

Auf einen anderen Umstand, der leicht Mißverständnisse veranlassen kann, möchte ich noch hinweisen. Manchmal wurde von den Versuchspersonen ausgesagt, daß sie noch rot und grün unterscheiden konnten, während das doch in Wirklichkeit nicht der Fall war und nur auf der Erinnerung an die früheren Wahrnehmungen beruhte. Bei einer Nachfrage kam das deutlich ans Licht. Man sagte dann: ich weiß ja doch die beiden Farben drin sitzen, ich habe das im Anfang deutlich sehen können. Dieser Fehler würde dann zu umgehen sein, wenn man das Experimentieren immer mit einer so großen Rotationsgeschwindigkeit anfing, daß eine völlige Mischung zu Grau stattgefunden hat, und dann allmählich die Rotationszahl so viel verminderte, daß die beiden Farben unterschieden werden konnten. Für den ersten Versuch ist dieses Verfahren auch sehr brauchbar, aber nicht mehr für die folgenden, weil dann bei der geringsten Farbenänderung wieder dieselben Beschwerden sich zeigten.

Es wurde also von den Versuchspersonen verlangt: erstens den Moment anzugeben, wann sie bei einer allmählichen Vergrößerung der Rotationsgeschwindigkeit kein rot und grün mehr unterscheiden konnten; zweitens den Augenblick, wann bei einer allmählichen Verminderung der Rotations-

geschwindigkeit die beiden Farben deutlich wieder unterschieden werden konnten. Dabei wurden die Patienten fortwährend gefragt: „Was sehen Sie jetzt?“ Wo dies unterlassen wird, bekommt man bestimmt fehlerhafte Resultate.

Ich habe diese Untersuchungen an zwei Gruppen von Personen angestellt; erstens an einer Anzahl normaler Personen und an solchen Patienten, wo bei einigen eine abnorm starke, bei anderen eine sehr geringe Sekundärfunktion sich vorfindet. Einen schroffen Gegensatz derselben findet man in der mangelhaften Sekundärfunktion der Manie und in der gesteigerten der Melancholie und der Paranoia. Von O. Groß ist darauf hingewiesen worden. Zweitens an einer Gruppe von Patienten, von denen von vornherein im allgemeinen nicht zu sagen ist, ob eine starke oder eine geringe Sekundärfunktion sich zeigen wird.

Um einen Überblick über die Art der bei den Versuchen gewonnenen Resultate zu bekommen, scheint es mir notwendig, von den normalen Personen, von den Maniakern und von den Melancholikern je eine Tabelle der Farbenversuche, der Lichtversuche und der elektrischen Versuche vollständig vorzulegen, während sonst nur die mittleren Werte mit den wahrscheinlichen Fehlern, mittels der Formel $wF = 0{,}845 \frac{\Sigma V}{n \sqrt{n}}$ berechnet, notiert werden.

Von den Patienten, an welchen die Untersuchungen angestellt wurden, wird der Kürze wegen nur so viel mitgeteilt werden, als für die Beurteilung der Sekundärfunktion notwendig ist. Meistens habe ich der Diagnose und der Mitteilung einiger Symptome der Krankheit noch die fortlaufenden Assoziationsversuche zugefügt. Wo das nicht der Fall ist, da zeigten sich die Patienten, der Hemmung, der Exaltation oder anderer Gründe wegen, für diese Versuche ungeeignet.

Erste Gruppe.

Untersuchungen an normalen Personen, Maniakalischen, Melancholikern und Paranoikern.

1. Die einzelnen Fälle.

1. Frl. T. Farbenversuche (normal).

Vollständige Tabelle.

Anzahl der Rotationen per Sek.									
erster Tag		zweiter Tag		dritter Tag		vierter Tag		fünfter Tag	
rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich
14,1	16,8	14	16	11,6	12,3	12,2	13	13,2	14,6
15	16,5	14,3	16,6	11,6	12,5	12,2	13	13,2	14,6
15,1	16,5	15,1	16,8	12	12,6	12	13	13,3	14,8
15,3	16,5	15,2	16,6	12,3	13	12,2	13,2	13,2	14,8
15,1	16,5	15,3	16,6	12,5	13,1	12,2	12,6	13,3	14,8
15,1	16,6	15,8	17,1	12,6	13,3	12	13,2	13,3	14,8
15,6	17,5	15,8	17,3	12,6	13,5	12,2	13,2	13,3	15
15,8	17,5	15,8	17,3	12,6	13,6	12,2	13,2	13,3	15
15,6	17,1	16	17,5	12,8	13,6	12,2	12,6	13,3	15
15,3	17,1	16	17,6	13,1	13,8	12	13	13,3	15

Durchschnitt 14,3, wahrscheinlicher Fehler 0,1.

2. Dr. K. Lichtversuche (normal).

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden				
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag	fünfter Tag
150	75	75	117	85
163	80	80	73	100
105	90	78	85	70
105	80	100	105	95
106	88	80	77	75

Durchschnitt 93,5, wahrscheinlicher Fehler 2,7.

Elektrische Versuche (normal).

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden			
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag
43	33	22	23
32	30	45	35
46	24	24	46
30	45	48	20
39	23	27	22

Durchschnitt 32,9, wahrscheinlicher Fehler 1,6.

Farbenversuche: mittlere Anzahl Rotationen per Sek. 14,5 (30 Versuche an drei Tagen, wahrscheinlicher Fehler 0,1).

3. Huism., 24 J. Diagnose: Manie.

In gesunden Tagen wiederholter Stellungswechsel. Jetzt Exaltation: durchwegs heiter, dann und wann Zornausbrüche. Ideenflüchtig: er redet viel und oft mit wenig Zusammenhang. Neigung zum Vagabondieren.

Assoziationsversuche:

Reizwort: Pferd: Reitpferd, Fuhrmann, Rennpferd, Wettrennen, Wetten, Volk, Terrain 10 ct, Unfall, Tante, Pferdebahn, Sterrebosch (eine Anlage), Schoppen Bier, Billard, Hunger.

Reizwort: St. Nikolas: Lärm in der Herrenstraße, Familie, Kinderfest, mein Geburtstag, 7. Dez., Geschenke, Prinzipal, Knechte, frohe Gesichter, Freunde kommen, Schoppen Bier, Herrenstraße, Grand Bazar français, Café, Billard, nach Hause.

Elektrische Versuche (Manie)

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden				
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag	fünfter Tag
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Lichtversuche (Manie).

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden				
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag	fünfter Tag
25	18	12	30	8
25	15	13	28	20
8	18	14	17	10
20	12	14	23	11
12	6	15	20	9

Durchschnitt 16, wahrscheinlicher Fehler 0,9.

Farbenversuche. Mittlere Anzahl Rotationen per Sek. 22,7 (50 Versuche an fünf Tagen, wahrscheinlichre Fehler 0,2).

4. v. d. B. Diagnose: Periodische Manie.

Aufgenommen 1. März, entlassen 15. Mai. Seit dem Ende des vorigen Jahres ist Pat. aufgeregt. Er ist meist heiter, bekommt sogleich Zornausbrüche, wenn man ihn betrachtet. Er redet unaufhörlich und verliert oft den Faden. Er ist ungeheuer kauflustig: will Häuser kaufen, handelt mit Vieh und zieht von dem einen Orte nach dem anderen. Er hat sich „hübsche Kleider" gekauft, denn er will auch „Herr" sein. Im Krankenhaus belästigt er die anderen Patienten, er mischt sich fortwährend in ihre Sachen. Außerdem äußert sich der Bewegungsdrang in einer wahren Schreibwut.

Farbenversuche (Manie).

Vollständige Tabelle.

Anzahl der Rotationen per Sek.									
erster Tag		zweiter Tag		dritter Tag		vierter Tag		fünfter Tag	
rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich
23,3	25	24,3	25,1	23,5	25,1	23	23,3	23,8	25
23,5	25	24,6	25,3	24	24,8	23,1	23,8	24,1	25
23,3	24,8	24,6	25,5	24,3	25,6	23,3	24,6	24,5	25
23,1	24,6	24,8	25,6	23,3	25,0	23,5	24,8	24,5	25
23,3	24,6	24,6	25,3	23,3	24,8	23,3	25	24,6	25
24,8	26	24,6	25,6	23,6	25,0	23,1	24,8	24,1	25
25	26	24,6	25,8	23,5	25,1	23,5	24,8	25	26
24,8	26	24,6	25,5	23,3	24,8	23,8	24,6	25	26
24,6	26	24,6	25,6	23,5	25,0	23,5	25	24,8	26
24,8	26	24,8	25,5	23,5	25,0	23,5	25	25,1	26

Durchschnitt 24,6, wahrscheinlicher Fehler 0,06.

5. Frl. W. Diagnose: Melancholie.

Pat. ist fortwährend in einer traurigen Stimmung, alle Vorstellungen sind von einem Unlustgefühl begleitet. Sie ist gehemmt, alle ihre Bewegungen sind deutlich verlangsamt, sie antwortet sehr langsam auf Fragen, kann sich nur mit sehr großer Anstrengung zu etwas entschließen.

Farbenversuche (Melancholie).

Vollständige Tabelle.

Anzahl der Rotationen per Sek.									
erster Tag		zweiter Tag		dritter Tag		vierter Tag		fünfter Tag	
rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich	rot und grün merklich	rot und grün unmerklich
8,5	10,5	8,6	9,6	7,7	10,5	7,9	10,5	7,5	10
8,5	10,5	7,8	10	8,3	10,5	9	10,5	7,5	10
8,5	10,5	8,4	10	8,1	10,5	8,8	10,5	7,5	10
8,5	10,7	8,6	10	7,8	10,5	7,7	10,5	7,8	10
8,5	10,5	8,6	10	7,8	10,5	8,1	10,5	7,3	10
8,5	10,7	8,4	10	7,8	10,5	8,1	10,5	7,3	10
8,5	10,7	8	10	8,1	10,5	8,3	10,5	7,5	10
8,5	10,7	8	10	8,1	10,5	8,3	10,5	7,5	10
8,5	10,7	8,4	10	7,7	10,5	8,3	10,5	7,5	10
8,5	10,7	8	10	7,5	10,5	8,3	10,5	7,5	10

Durchschnitt 9,2, wahrscheinlicher Fehler 0,05.

6. Frl. B. v. d. B., 21 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 22. Okt. 1904, geheilt entlassen 25. Febr. 1905. Sie war deprimiert und gehemmt; sie war traurig und meinte, daß sie nie werde froh sein können, ihre Bewegungen waren deutlich verlangsamt.

Assoziationsversuche:

Reizwort: Auge: groß, klein, blau, gut, schlecht, auf, zu, würdig, lange (Auge einer Nadel), fein (Nadel), dünn (Nadel), Schlauheit, roh, Augenblick, scharf, teuer, hungrig, undurchdringlich, falsch, scharf, gut, dicht, zu unbedeutend, schlau, tadellos.

Lichtversuche (Melancholie).

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden				
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag	fünfter Tag
260	360	415	210	270
225	130	310	315	230
125	145	225	335	275
370	400	230	190	275
390	265	185	355	200

Durchschnitt 272, wahrscheinlicher Fehler 11,6.

Elektrische Versuche (Melancholie).

Vollständige Tabelle.

Hemmungsdauer in Sekunden			
erster Tag	zweiter Tag	dritter Tag	vierter Tag
115	115	75	70
105	90	85	95
145	116	123	65
135	125	60	96
150	95	100	87

Durchschnitt 103, wahrscheinlicher Fehler 3,9.

Farbenversuche. Mittlere Anzahl Rotationen per Sek. 15,7 (40 Versuche an vier Tagen, wahrscheinlicher Fehler 0,2).

7. Dr. W. (normal).

Hd.[1]	Lichtversuche	95 Sek.	(20 Vers. an 4 Tag., w. F. 3,5),
Hd.	elektr. Vers.	20,2	(20 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,9).

8. K. (normal).

Hd.	Lichtvers.	106	(20 Vers. an 4 Tag., w. F. 3,7),
Hd.	elektr. Vers.	72,7	(20 Vers. an 2 Tag., w. F. 4,7).

9. Prof. H. (normal).

Hd.	Lichtvers.	117	(5 Vers. an 1 Tag, w. F. 0,7),
Hd.	elektr. Vers.	48,4	(5 Vers. an 1 Tag, w. F. 0,09),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	13,2	(5 Vers. an 1 Tag, w. F. 0,04).

10. Frl. v. H. (normal).

Hd.	elektr. Vers.	23,6	(10 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,6),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	18,6	(100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,08).

11. B. (normal).

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	16,7	(80 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,1).

12. D. (normal).

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	20,7	(80 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,05).

13. K. (normal).

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	15,2	(70 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,01).

14. N. (normal).

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	13,9	(80 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,09).

15. K. (normal).

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	13,9	(60 Vers. an 3 Tag., w. F. 0,1).

16. Frau de K., 43 J. Diagnose: Manie.

Aufgenommen 26. Sept. 1904, entlassen 23. Febr. 1905. Sehr heitere Stimmung; Ideenflucht, kann nicht lange bei demselben Thema verweilen, schweift leicht ab. Rededrang: sie deklamiert oder spricht unaufhörlich. Größenideen: sie kennt alle Sprachen.

Assoziationsversuch:

Reizwort: Auge: Binocle, Brille, Hase, Schlaf, ruhig, allein, wirklich verheiratet, Gottes Willen, Fortpflanzung, sexuelle Selektion, le sexe, französisch, Unterricht nehmen, französische Sprache, Geschwätz, Worte füllen den Sack nicht, Sprichwörter, Sprüche, Bibel, schönstes Buch.

Hd.	Lichtvers.	37 Sek.	(25 Vers. an 5 Tag., w. F. 2,8),
Hd.	elektr. Vers.	0	(25 Vers. an 5 Tag.),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	25	(20 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,3).

17. O., 21 J. Diagnose: Manie.

Aufgenommen 24. Nov. 1904, entlassen 21. Mai 1905. Heitere Verstimmung: er pfeift und singt, ist ideenflüchtig, er redet viel und schweift oft ab und findet den Faden nicht wieder. Weiter zeigt Pat. Bewegungsdrang.

Aufsatz über das Pferd.

Das Pferd ist ein treues Vieh. Man kann dem Pferd besser trauen als dem Menschen. Der Mensch ist viel dümmer als das Pferd, denn das Pferd läßt sich geduldig schlagen und betrachtet seinen Herrn als seinen Gebieter. Der Mensch jedoch tut das nicht, weshalb die Philosophie lehrt: Liebe deinen Nächsten und tue, als ob du nichts sehen kannst. Nichts ist vollkommen auf dieser Erde, und der Mensch ist wohl das dümmste Zeug, das ich kenne. Deshalb sehe ich lieber ein Schaf als einen Menschen, denn das Schaf ist lieb und besser als ein spottender Mensch.

Aufsatz über St. Nikolas.

St. Nikolas bedeutet tatsächlich das Fest des hölzernen Pferdes oder die Geschichte von Troje. Dieses datiert aus dem grauen Altertum, deswegen die griechische Fabellehre. Der klügste aller Könige ist Salomo, denn der ließ sich nicht am Narrenseile herumführen.

[1]) Hd. Hemmungsdauer.

Jedoch neben Salomo steht Benjamin, der Schalk ist auch nicht mit allen Hunden gehetzt. Gott ist lauter Liebe, sonst käme ich wieder mit der Schleuder. Der Teufel wird mich nicht wieder verführen, denn Gott fürchte ich nicht, und wenn der Herrgott mir nicht bald verzeiht, so glaube ich nicht einmal an Gott.

Hd. Lichtvers. 71,9 Sek. (20 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,3),
Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 29,8 (110 Vers. an 6 Tag., w. F. 0,2).

18. Frl. P. Diagnose: Zirkul. Psychose.

Pat. wurde in einer depressiven Phase aufgenommen, sie sprach wenig, antwortete langsam auf Fragen, verweigerte die Nahrung. Nach einiger Zeit wurde sie flotter im Sprechen und Handeln. Die Stimmung wurde heiter: sie lachte viel, war beweglich, sprach unaufhörlich, zeigte eine deutliche Ideenflucht, war sehr reizbar und frech. Wiewohl die schwache Sekundärfunktion im Verkehr deutlich und unzweifelhaft ans Licht tritt, kann dieselbe mittels der Assoziationsversuche nicht demonstriert werden.

Reizwort: Pferd: Das Pferd ist braun. Das Pferd hat Mähnen. Das Pferd ist ein Vierfüßer. Das Pferd trabt in der Wiese. Das Pferd ist ein edles Tier. Das Pferd spannt man vor den Pflug. Ein weibliches Pferd heißt Mähre. Im Winter steht es im Stalle. Im Winter frißt es Heu. Das junge Pferd heißt Fohlen. Das Pferd ist schwarz. Das Pferd ist grau. Das Pferd spannt man vor den Wagen.

Reizwort: St. Nikolas: 6. Dezember, Geschenke, Kuchen, Zuckerkuchen, Schokolade, Naschwerk, Gebäck, Buchstabe von Schokolade, Wieglein von Schokolade, Marzipan, Spielzeug, Bilderbuch, Küchengeschirr, Tellerchen, Brühschale, Teezeug, Puppe, kleiner Wagen, Zeichenzeug, Spülnapf, Vöglein, Käfig.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 33 Sek. (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,2).

19. R., 75 J. Diagnose: Periodische Psychose.

Aufgenommen 9. Mai 1905, entlassen 28. Juni 1905. Pat. hat in der Klinik eine exaltierte und eine deprimierte Phase durchgemacht. In beiden Zuständen ist er untersucht worden. In der Exaltation ist Pat. heiter, singt und lacht, zeigt eine starke Hypermetamorphose. Er fängt mit einer Erzählung an, schweift aber bald ab; die Assoziationen wurden vielfach durch die Wahrnehmung von Gegenständen aus der Umgebung bestimmt. Pat. hat Rededrang: er schwätzt unaufhörlich.

Im Depressionszustande verharrt Pat. stets in einer traurigen Stimmung, er bekümmert sich nur um sich selbst. Er wird nicht durch Personen oder Gegenstände seiner Umgebung abgelenkt. Pat. ist gehemmt. Er antwortet langsam auf Fragen. Er spricht spontan nicht, blickt starr vor sich hin.

Im exaltierten Stadium:

Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 27,2 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,2).

Im depressiven Stadium:

Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 7 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,1).

20. Frl. Z., 30 J. Diagnose: Mania periodica.

Pat. ist heiter: lacht und singt und ist fortwährend in Bewegung. Sie ist ideenflüchtig: mancherlei Vorstellungen, die nur sehr oberflächlich zusammenhängen, werden aneinander gereiht. Wegen des Bewegungs- und Rededranges sind keine Assoziationsversuche anzustellen.

Hd. Lichtversuche 17,4 (5 Vers. an 1 Tag, w. F. 0,2),
Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 35 (62 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,3).

21. Frl. B. v. d. M., 24 J.

Nach einem Depressionszustande von einigen Monaten ist Pat. jetzt seit einigen Wochen exaltiert und ideenflüchtig. Sie spricht viel, schweift oft ab und findet nicht immer den Faden wieder. Der Gedankengang wird oft durch Sinneseindrücke oder durch Klangassoziationen bestimmt. Bei den Assoziationsversuchen tritt derselbe auch deutlich ans Licht. Ich werde hier die Assoziationen in der holländischen Sprache niederschreiben, um nicht den Einfluß des Klanges einzubüßen.

Reizwort: Paard: Stoel, tafel, poot, kast, hout, tak, kat, vat, rat, rad, papier, spyker, flesch, yzer, kraan, koper, linnen, glazen, pyp, raam, sleutel, klok. Ausser den Klang-

assoziationen: tak, kat, vat, rat, rad hat die Pat. nur Gegenstände aus der Umgebung genannt.

Der Gedankengang wird also durch gegenwärtige Eindrücke und Vorstellungen völlig beherrscht, während die Nachwirkung derselben sehr gering ist. Ein schnelles Einleben in alle Umstände, eine sehr große Schlagfertigkeit, welche auch bei dieser Pat. sich zeigt, die starke Primärfunktion sind davon die Folgen. Man kann öfters dieselbe experimentell in folgender Weise nachweisen. Wenn man einige Farben, z. B. rot, schwarz, weiß, grün, blau, gelb schnell hintereinander vor den Augen passieren läßt, wie das durch Aufkleben derselben auf den Zylinder eines Kymographions, welchen man mit einer beliebigen Geschwindigkeit kann rotieren lassen, herstellen kann, so ergibt sich, daß unter gleichen Umständen diese Pat. durch eine enge Spalte mehr Farben wahrnimmt als Melancholiker oder selbst als normale Personen. Dieses Resultat kann nicht dem Unterschied der Merkfähigkeit zugeschrieben werden, weil bei einer genauen vorherigen Untersuchung festgestellt werden konnte, daß dieselbe bei allen Versuchspersonen normal war.

Es wurde schon auf die Neigung zur Abschweifung hingewiesen, aber dann und wann findet Pat. den Faden in ihren Erzählungen doch wieder zurück, um denselben bald wieder zu verlieren. Zumal ist dies der Fall, wenn sie sich für das Thema interessiert. Also auch hier übt die Gefühlsbetonung einen Einfluß aus. Man kann das auch mittels der Assoziationsversuche nachweisen. Das Reizwort paard (Pferd) ist für die Pat. als ganz indifferent zu betrachten; die Nachwirkung ist dementsprechend null. Mit einer gefühlsreicheren Vorstellung, dem Reizworte St. Nikolas, bekommen wir ein anderes Resultat.

Reizwort: St. Nikolas: Ständer, Laden, Paket, Hanger, Ring, Armband, Uhr, Papier, Schrank, Nähkörbchen, Muff, Cokes, Tuch, Holz, Torf, Trommel, Trompete, Schlagball, Eau de Cologne, Schachtel, Speise, Glas, Scheibe. Hier werden die Assoziationen bald durch die Nachwirkung des Reizwortes (1—6; 10—11; 17—21), bald durch Sinneseindrücke (7—9; 22; 23), wie das auch auf Nachfrage bestätigt wurde, bestimmt.

Hd.	Lichtversuche	22,9	(15 Vers. an 3 Tag., w. F. 1,5),
Hd.	elektr. Vers.	0	(10 Vers. an 2 Tag.),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	33	(50 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,4).

22. R., 19 J. Diagnose: Manie.

Pat. erkrankte im Anfang dieses Jahres. Er ist heiter, lacht und singt. Die Stimmung ist oft auch reizbar, er wird bald böse, aber bleibt das nie lange. Er hat ein gehobenes Selbstgefühl, er meint, daß er alles kann. Weiter ist Pat. ideenflüchtig, bisweilen in hohem Grade inkohärent.

Bei den Assoziationsversuchen werden nur Gegenstände aus der Umgebung genannt.

Anzahl Rot. p. Sek. 24,4 (20 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,1).

23. Frau B. Diagnose: Melancholie.

Pat. ist ungefähr seit zwei Monaten krank. Sie ist stark gehemmt, liegt still im Bette und spricht spontan nicht. Nur wenn man sie anredet, antwortet sie sehr langsam mit leiser Stimme. Alle Bewegungen, wie Zunge zeigen oder Hand geben sind sehr verlangsamt. Die Stimmung ist traurig. In der Zukunft sieht sie nur Schwierigkeiten.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenvers. 7,7 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,07).

24. Frau K., 35 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 17. Nov. 1904, sehr gebessert entlassen 21. März 1905. Starke Depression und Hemmung: sie meinte, sie wäre schlecht, sie hätte Schuld an dem Unglück, das ihre Familie überkommen würde. Im Sprechen und in den Bewegungen war eine deutliche Verlangsamung.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: groß, klein, schön, häßlich gestaltet, tüchtig, Blässe, braun, schwarz, schimmelgrau, Weißfuß, ungestüm, zahm, ausreißen, fügsam, Mähre, Hengst, Wallach.

Reizwort: St. Nikolas: mein Geburtstag, 5. Dezember, Kinder, Geschenke, Bilderbücher für meinen Jungen, Nähkärtchen für mein Mädchen, Brillenfutteral für Großmutter, Kuchen für reiche Leute, Geschenke für arme Kinder, in der Schule, im Krankenhaus.

Hd.	Lichtversuche	339	(25 Vers. an 5 Tag., w. F. 14,6),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	8	(40 Vers. an 4 Tag., w. F. 6,04).

Hd.	elektr. Versuche	erster Versuchstag	> 240	RA 12
			> 240	RA 11 3/4
			> 240	RA 11 1/2
			> 240	RA 11 1/4
			180	RA 11
		zweiter Versuchstag	240	RA 11 1/2
			270	RA 11 1/2
			210	RA 11 1/2
			315	RA 11 1/2
			285	RA 11 1/2
		dritter Versuchstag	300	RA 11 1/2
			240	RA 11 1/2
			> 420	RA 11 1/2

25. Frau H., 49 J. Diagnose: Periodische Melancholie.

Aufgenommen 27. Mai, entlassen 28. Juni 1905. Traurig. Sie glaubt, sie werde niemals wieder besser, sie werde geköpft werden. Dann und wann ist sie sehr ängstlich und unruhig. Bisweilen aber ist sie gehemmt. Sie liegt dann ruhig im Bette, sagt wenig und antwortet langsam, hat dann ab und zu Nahrungsverweigerung.

In einem solchen Zustande ist sie untersucht worden.

Die Assoziationsversuche gelangen nicht.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 7,7 (60 Vers. an 3 Tag., w. F. 0,1).

26. M. Diagnose: Melancholia periodica.

Seit einem Jahre wieder deprimiert und gehemmt. Er ist fortwährend in trauriger Stimmung, kann seine Arbeit nicht mehr machen; es besteht eine deutliche Verlangsamung seiner Bewegungen. Außerdem hypochondrische Wahnideen, er glaubt, er habe einen Herzfehler und Gehirnerweichung.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 8,5 (25 Vers. an 1 Tag, w. F. 0,5).

27. W., 36 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 26. Mai 1905, entlassen 8. Juli 1905. Seit einigen Monaten deprimiert, Versündigungswahn: er habe so viel gesündigt, daß er schwer gestraft werden muß. Hemmung: er reagiert langsam auf Fragen und er spricht wenig. Hypochondrische Wahnideen: sein Bauch sei versteinert.

Hd. Lichtversuche 261,5 (10 Vers. an 2 Tag., w. F. 12,3),

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 7,7 (80 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,1).

28. O., 41 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 13. Juli 1905, entlassen 26. Febr. 1906. Seit ein paar Monaten ist Pat. krank. Die Stimmung ist traurig. Es gibt keine Hoffnung mehr. Er fühlt, daß er seinen Angehörigen gegenüber gleichgültig geworden ist. Die Krankheit sei durch seine Schuld entstanden, er werde niemals wieder besser werden. Er ist gehemmt, er antwortet langsam auf Fragen und alle Bewegungen sind verlangsamt.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 9,6 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,3).

29. Frl. S., 62 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 13. April, geheilt entlassen 25. Mai 1905. Pat. war vor ihrer Aufnahme schon einige Wochen krank. Sie war deprimiert und gehemmt, sie meinte, sterben zu müssen und wünschte ihre Familie noch einmal zu sprechen. In diesen Zustande wurden die ersten Farbenversuche am 18., 19. und 20. April vorgenommen. Licht- und elektr. Versuche habe ich damals nicht angestellt, weil die Pat. etwas mißtrauisch war.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 7,5 (30 Vers. an 3 Tag., w. F. 0,2).

Nach dem 13. Mai wurde Pat. besser. Die Depression und die Hemmung schwanden nach und nach und anstatt derselben kam eine leichte Exaltation, welche nur kurz dauerte, sodaß Pat. am 25. Mai geheilt entlassen werden konnte. In diesem geänderten Zustande wurden am 21., 22., 23. und 25. Mai die Farbenversuche wiederholt, und außerdem am 22., 23. und 25. Mai Lichtversuche angestellt, nachdem vorher die Assoziationsversuche folgende Resultate ergeben hatten.

Reizwort: Pferd: nützliches Tier, daheim, Freude, bin froh, daß ich geheilt bin, ich will nicht allein wohnen, will jemand bei mir haben, ich hoffe meine Freunde zurück zu finden, will meinem Lehrer einen Brief schreiben, will zur Kirche gehen, nicht zweimal, sondern einmal am Sonntag, will nicht wieder fortlaufen und in der Nacht nicht wieder aufstehen.

Reizwort: St. Nikolas: Heiter, Kinder, Spielzeug, froh, ich liebe das St. Nikolasfest nicht, es ist eine Lüge, von katholischer Herkunft; ich bekam nicht viel geschenkt, wir waren arme Leute, am 11. Jahresalter mußte ich die Schule verlassen, verdiente 20 ct wöchentlich, 10 ct für mich, 10 ct für meine Eltern, mein Vater starb am 57. Jahresalter, meine Mutter am 60. Jahresalter, mein Bruder sorgte für mich, meine Mutter starb, als ich noch keine 17 Jahre war, mein Bruder und ich blieben zusammen wohnen, wir hatten ein unbesorgtes Leben.

Hd.	Lichtversuche	45,2 (15 Vers. an 3 Tag., w. F. 4,5),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenvers.	19,3 (100 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,1).

Es ist wichtig, die Ergebnisse jedes Tages separat zu erwähnen, weil eine deutliche Übereinstimmung der Farben- und Lichtversuche bezüglich der Nachwirkungsdauer wahrzunehmen ist.

Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	am 21. Mai	20,9 (20 Versuche),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	am 22. Mai	19,2 (40 Versuche),
Hd.	Lichtversuche		29,4 (5 Versuche),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	am 23. Mai	20,8 (20 Versuche),
Hd.	Lichtversuche		28,8 (5 Versuche),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	am 25. Mai	16,4 (20 Versuche),
Hd.	Lichtversuche		77,4 (5 Versuche).

30. Frau B., 55 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 17. Mai 1905, entlassen 22. Mai. Seit drei Monaten deprimiert und ängstlich. Angstbewegungen: Händeringen, Hin- und herlaufen, Jammern, ängstliche Agitation.

Assoziationsversuche.

Aufsatz über das Pferd: Das Pferd geht in der Wiese, das Gras ist grün. Das Pferd läuft schnell. Es geht und grast. Die grüne Wiese ist herrlich zu sehen. Kühe grasen auch in der Wiese, und die Lämmer springen. Der Frühling ist schön. Der gesunde Mensch kann sich freuen in der herrlichen Natur und den Schöpfer preisen. O, könnte ich das auch wie vorher, als ich nicht krank war. Wie herrlich fand ich damals die kühle Morgenstunde. Wie konnte ich mich des Schönen im Garten aufrichtig freuen.

Aufsatz über St. Nikolas; St. Nikolas ist ein herrliches Kinderfest. O, wie oft habe ich mich mit der Kleinen amüsiert. Das St. Nikolasfest ist für die Eltern auch ein Fest, weil sie ihre Kinder lieben. Deshalb sehnen sie sich nach dem Fest. An einigen Orten wird von den Kinderfesten viel Wesens gemacht. Sie sind alle sehr gemütlich, wenn es recht gehörig und bescheiden zugeht, jedoch für die Lehrer ist das Fest oft eine undankbare Arbeit. In unserer Nachbarschaft wird es in der nächsten Woche ein Schulfest geben. O, wie gern würde ich dasselbe gesund, wie gewöhnlich, mitmachen.

Hd.	Lichtversuche	29,5 (20 Vers. an 4 Tag., w. F. 2,7),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	26 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,2).

31. L., 55 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 31. Mai, entlassen 20. Sept. 1905. Auf alkoholischer Grundlage hat sich die Melancholie mit Angst und Selbstbeschuldigungen entwickelt. Die Angst besteht fortwährend, aber ist durchwegs nicht sehr hochgradig. Bisweilen aber steigert sie sich, und dann tritt eine ängstliche Agitation ein. In diesem Zustande ringt er die Hände, zupft an den Fingerbeeren usw.

Hd.	Lichtversuche	100,1 (30 Vers. an 6 Tag., w. F. 2,5),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	15,3 (30 Vers. an 3 Tag., w. F. 0,1).

32. Frl. B., 39 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 6. Okt. 1905, entlassen 9. Jan. 1906. Pat. verweilt seit einigen Wochen in einer traurigen ängstlichen Stimmung. Sie spricht viel: Wenn sie nur tot wäre, alles

sei verloren, es könne niemals wieder gut werden. Sie ist sehr unruhig, will bald aufstehen, bald im Bette liegen. Nirgends kann sie Ruhe finden.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 22.5 (60 Vers. an 3 Tag., w. F. 0,2).

33. V. K., 37 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 7. Juni, entlassen 11. Aug. 1905. Pat. ist ängstlich, er spricht viel: er habe so viel gesündigt, daß der Herrgott ihm nicht verzeihen wird. Er sei für immer verloren. Stimmen von Jesus Christus und von dem Bösen haben ihm das gekündigt. Bisweilen spricht er weniger, aber auch dann ist er sehr ängstlich.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: Ente, Sau, Fliege, Sperling, Mann, Weib, Tochter, Hahn, Wasser, Holz, Herz, Seele, rette mich, Stuhl, Kessel, Ofen, Tisch, Buch, Schule, Kirche, Stein, Holz.

Reizwort: St. Nikolas: Dezember, Kartoffeln sichten, Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Weißblech, Pfanne. Stock, Schachtel, Feder, Glocke, Bock, Bleistift, schlau, Fuchs, Katze, Maus, schön, Lampe.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 19,4 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,17).

34. Frl. B., 37 J. Diagnose: Melancholie.

Aufgenommen 21. April, entlassen 2. Nov. 1905. Pat. ist schon einige Wochen in trauriger Stimmung. Sie hat Versündigungswahn. Ihr Vater und ihre Schwester werden durch ihre Schuld zugrunde gehen. Sie habe unsittlich gelebt und dafür solle sie und die ganze Familie büßen. Sie sei verloren. Sie reagiert wenig auf Fragen. In ihren Bewegungen und im Sprechen ist sie nicht gehemmt, im Gegenteil, sie spricht viel und durchaus nicht langsam. Sie ist meistens sehr ängstlich, und in der Angst tritt oft Perseveration auf. Sie kann oft eine Zeitlang dieselben Worte wiederholen: „Welch eine Geschichte, welch eine Geschichte."

Hd. Lichtversuche { 1. Versuch 295, 2. Versuch 420,

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 9 (100 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,1).

35. S., 45 J. Diagnose: Zirkuläre Psychose.

Pat. wurde in zwei manischen Phasen und dazwischen in einer depressiven Phase untersucht. In den manischen Perioden ist er heiter, unruhig, er spricht fortwährend ohne Zusammenhang, schweift ab und kommt nicht wieder auf die Ausgangsvorstellungen zurück. Im depressiven Zustande ist er stark gehemmt und traurig. Er spricht langsam und wartet lange mit der Antwort. Die Stimme ist leise. Er äußert viele Selbstbeschuldigungen. Daß er niemals wieder besser werden kann, ist seine eigene Schuld usw.

Die Assoziationsversuche gelingen schlecht. Im heiteren Zustande begann er, anstatt seine Gedanken aufzuschreiben, zu zeichnen oder fing er zu singen an, im depressiven Zustande dagegen war er zu gehemmt oder äußerte er nur Selbstbeschuldigungen.

Untersuchungen in der manischen Phase:

Hd. Lichtversuche 24 (25 Vers. an 5 Tag., w. F. 1,3),

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 25 (40 Vers. an 4 Tag., w. F. 0,3).

Übergang vom maniakalischen in den depressiven Zustand

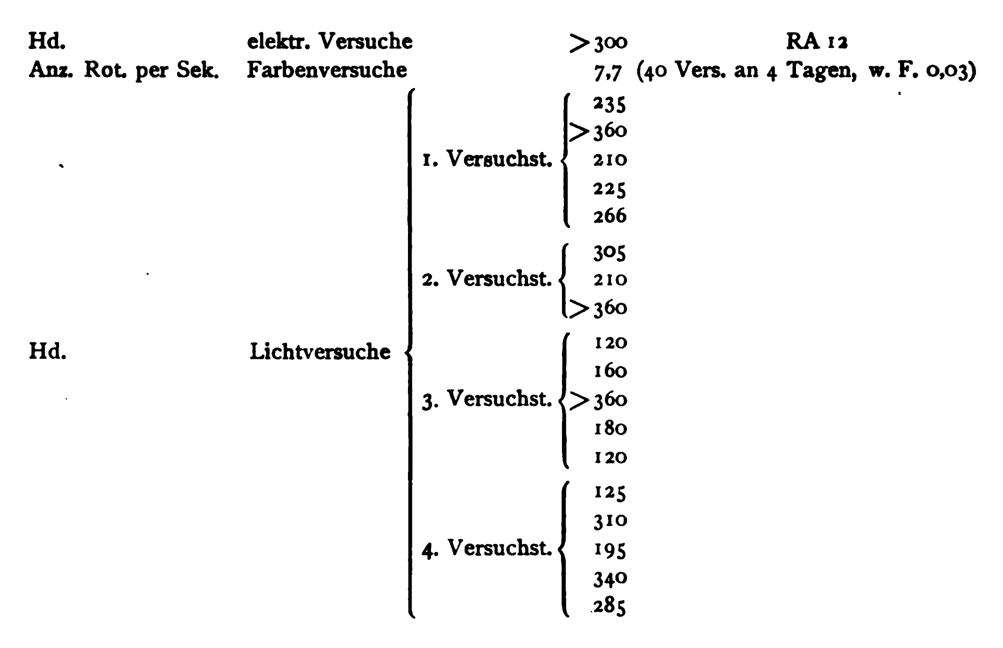
Farbenversuche			Lichtversuche		
Datum	Anzahl der Versuche	Anzahl der Rotationen	Datum	Anzahl der Versuche	Hemmungsdauer in Sekunden
23. Mai 1905	20	21,9	23. Mai	5	81
24. Mai	40	20,1	24. Mai	5	97
26. Mai	40	17,6	25. Mai	5	108,4
27. Mai	40	16,9	26. Mai	5	131
28. Mai	20	9,8	27. Mai	5	109,8
29. Mai	20	10,7	29. Mai	5	225,4
30. Mai	20	9,2			

36. A., 32 J. Diagnose: Paranoia chronica.

Aufgenommen 31. Mai 1904, entlassen 24. Febr. 1905. Wahnsystem: er meint, er werde schon seit Jahren von den Sozialisten und von seiner Familie verfolgt. Man habe ein Komplott gegen ihn geschmiedet, aber die Regierung werde ihm helfen. Nach seiner Entlassung werde die ganze Geschichte vor dem Gerichte verhandelt werden. Er ist sehr mißtrauisch und spricht wenig.

Auch in seinen gesunden Tagen war er ein mißtrauischer Mensch, unangenehm im Verkehr, stets lange bei seinen eigenen Meinungen beharrend und wenn gereizt, nicht bald zur Versöhnung geneigt.

Assoziationsversuche gelangen nicht.



Hd.	elektr. Versuche		>300	RA 12
Anz. Rot. per Sek.	Farbenversuche		7,7 (40 Vers. an 4 Tagen, w. F. 0,03)	
Hd.	Lichtversuche	1. Versuchst.	235, >360, 210, 225, 266	
		2. Versuchst.	305, 210, >360	
		3. Versuchst.	120, 160, >360, 180, 120	
		4. Versuchst.	125, 310, 195, 340, 285	

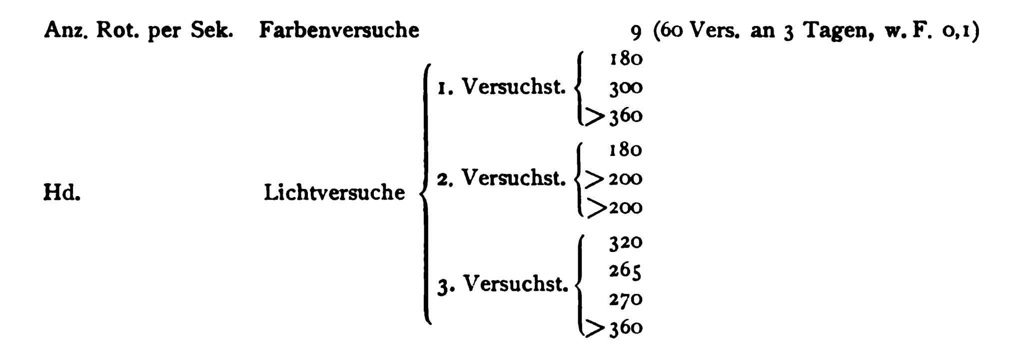
37. Frau de J., 36 J. Diagnose: Paranoia hallucinatoria chronica.

Aufgenommen 22. Mai, entlassen 15. Aug. Pat. glaubte von einigen Menschen verfolgt zu werden. Ein Mann, den sie weiter nicht kannte, sollte sich in sie verliebt haben, und nachher hörte sie Stimmen von einigen unbekannten Personen, welche sie schalten und Vorwürfe machten, weil sie mit anderen Männern lebte. Sie ist oft nach einem anderen Ort gereist, aber stets hörte sie dieselben Stimmen wieder.

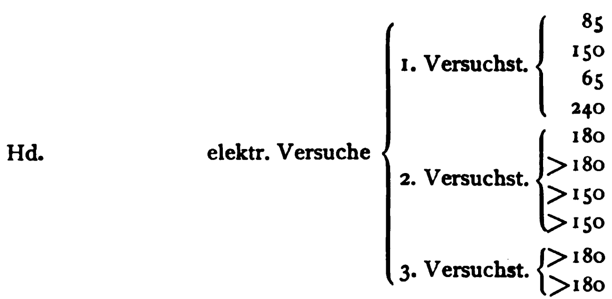
Aus dem Assoziationsversuche ergibt sich, daß sie nur wenig Assoziationen liefert, aber daß sie innerhalb fünf Minuten nicht vom Thema abschweift.

Reizwort: Pferd: Das Pferd hat viel Kraft, Frachtwagen, ausspannen, sich erholen, arbeitssam, gefährlich, treu.

Anz. Rot. per Sek. Farbenversuche 9 (60 Vers. an 3 Tagen, w. F. 0,1)



Hd.	Lichtversuche	1. Versuchst.	180, 300, >360
		2. Versuchst.	180, >200, >200
		3. Versuchst.	320, 265, 270, >360



38. C., 23 J. Diagnose: Paranoia chronica.

Aufgenommen 8. März 1905, entlassen 21. April 1905. Von Jugend an zurückgezogen, mißtrauisch. Seine Stimmung war variabel, bald heiter, bald traurig und dann und wann sehr reizbar. Seit einigen Monaten haben sich Verfolgungs- und Größenideen entwickelt. Pat. glaubt, eine reiche Dame hohen Standes sei in ihn verliebt. Durch geheime Zeichen wurde ihm das deutlich gemacht. Es gibt aber auch ihm feindliche Mächte, die ihm widerstreben. Es hat sich ein sehr verwickeltes Wahnsystem gebildet. Wenn Pat. diese Geschichte erzählt, ist er sehr weitläufig, er schweift öfters ab, doch findet er den Faden stets wieder. Spricht man jedoch mit ihm über Sachen außerhalb seiner Wahnideen, so zeigt er eine sehr wechselnde Stimmung, bald heiter, bald traurig. Er berührt dann in kurzer Zeit sehr differente Vorstellungen, so daß man dann den Eindruck einer schwachen Sekundärfunktion bekommt.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: Kuh, Schwanz, Feder, Haut, Haar, Hörner, Auge, Kalb, neun Monate, Untersuchung, Gehalt, Milch, Fett, Kerze, Pfoten, Haut, Stürzen (ist einmal vom Pferd gestürzt), gehen, gäten, Pfeife (hatte eine Pfeife in der Tasche, als er stürzte), Schmerzen in der Brust.

Wiewohl er erst abschweift, kommt er später doch wieder auf die Anfangsvorstellung zurück.

Reizwort: St. Nikolas: Geschenke, ich bekomme nichts, Christenfest, Weihnachten, Schokolade, Marzipan, Hemd, Jungen, Klingeln, Pferd, Wagen, Kutscher, Klingeln, Surprise, Marzipan, Nonsens (was ich hier mache), man wird mich auslachen, weil ich so geduldig bin. Ich bin heute töricht.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 22,6 (30 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,1).

2. Tabellarische Zusammenstellung der Versuchsergebnisse.

Zur besseren Vergleichung der Resultate dieser Experimente habe ich dieselben in den folgenden Tabellen, welche alle Versuche, die ich an normalen Personen, Maniakern, Melancholikern und Paranoikern vorgenommen habe, enthalten, übersichtlich dargestellt.

Lichtversuche.

Manie		Normal		Melancholie Paranoia	
Fall	Hemmungsdauer in Sek.	Fall	Hemmungsdauer in Sek.	Fall	Hemmungsdauer in Sek.
3	16	2	93,5	6	272
16	37	7	95	24	339
17	71,9	8	106	27	261,5
20	17,4	9	117	30	29,5
21	22,9			31	100,1
29	45,2			34	357,5
35	24			36	>242,2
				37	>263,5
Durchschnitt	33,5	Durchschnitt	102,9	Durchschnitt	>233,2

Elektrische Versuche.

Manie		Normal		Melancholie Paranoia	
Fall	Hemmungs-dauer in Sek.	Fall	Hemmungs-dauer in Sek.	Fall	Hemmungs-dauer in Sek.
3	0	2	32,9	6	103
16	0	7	20,2	24	>263
21	0	8	72,7	36	>300
		9	48,4	37	>156
		10	23,6		
Durchschnitt	0	Durchschnitt	39,6	Durchschnitt	>205,5

Farbenversuche.

Manie		Normal		Melancholie Paranoia	
Fall	Anzahl Rotationen p. Sek.	Fall	Anzahl Rotationen p. Sek.	Fall	Anzahl Rotationen p. Sek.
3	22,7	1	14,3	5	9,2
4	24,6	2	14,5	6	15,7
16	25	9	13,2	9	7
17	29,8	10	18,6	23	7,7
18	33	11	16,7	24	8
19	27,2	12	20,7	25	7,7
20	35	13	15,2	26	8,5
21	33	14	13,9	27	7,7
22	24,4	15	13,9	28	9,6
29	19,3			29	7,5
35	25			30	26
				31	15,3
				32	22,5
				33	19,4
				34	9
				36	7,7
				37	9
				38	22,6
Durchschnitt	27,2	Durchschnitt	15,7	Durchschnitt	12,2

Zunächst geht aus diesen Tabellen hervor, daß bei allen Maniakern ohne Ausnahme ebensowohl bei den Licht- und elektrischen Versuchen als bei den Farbenexperimenten die Nachwirkung der Empfindungen bedeutend kürzer ist als normal. Das ist nicht nur der Fall, wenn man bei jedem Versuchsverfahren den Durchschnittswert aller Maniaci mit demselben der normalen Personen vergleicht, sondern auch bei einer individuellen Vergleichung trifft das zu. Bloß im Fall 29, wo die Exaltation gering war und kurz dauerte und wo dieselbe als ein Reaktivstadium der vorhergehenden Melancholie zu betrachten ist, ist die Nachwirkung bei den Farbenversuchen, der Exaltation entsprechend, zwar kurz, aber sie wird doch von einem Normalen um ein Geringes überschritten.

Weiter zeigen die Tabellen, daß die Resultate bei Melancholie und Paranoia im großen und ganzen auf ein umgekehrtes Verhältnis zu den normalen Personen hinweisen, als dieselben der Maniaci. Bei jedem Versuchsverfahren weist der Durchschnittswert bei den Patienten auf eine längere Nachwirkung der Empfindungen hin, als normal. Bei den Patienten, welche mit den drei Versuchsmethoden untersucht wurden, ist das auch bei einer individuellen Vergleichung geltend. Nur von Fall 6, wo die Resultate der Farbenversuche nicht mit denjenigen der Licht- und elektrischen Versuche übereinstimmen, muß betont werden, daß diese Versuche im Höhestadium der Krankheit, während jene erst ein paar Tage bevor sie als geheilt entlassen wurde, angestellt wurden. Dementsprechend stimmt die mit den Farbenversuchen gefundene Nachwirkung mit derselben der normalen Personen überein. Bei den anderen Patienten, wo nur Licht- und Farbenversuche oder bloß die letzteren vorgenommen wurden, beobachtet man in den meisten Fällen ebenfalls eine sehr lange Nachwirkung; aber wie sofort bei Durchmusterung der Tabellen ins Auge fällt, ein paar Fälle weichen bei den Lichtversuchen und einige bei den Farbenversuchen von dieser Regel ab. Außer in einem Falle, wo die Nachwirkung als normal betrachtet werden kann, ist dieselbe sogar sehr kurz. Wie ist es nun zu erklären, daß bei einigen Melancholikern und Paranoikern eine lange, bei anderen dagegen eine kurze Nachwirkung der Empfindungen besteht? Aus den Krankengeschichten geht hervor, daß dieser Unterschied bei den Melancholikern zusammenfällt mit deutlichen klinischen Unterschieden. In sämtlichen Fällen, wo die Nachwirkung kurz dauert, bildet die Angst das Hauptsymptom, während die Hemmung in den Hintergrund getreten ist. Bekanntlich zeigt sich eben in diesen Fällen öfters eine erhöhte Primärfunktion. Es ist keine ungewöhnliche Erscheinung, daß die Patienten zwischen ihren ängstlichen Äußerungen hindurch Bemerkungen über Veränderungen in der Umgebung, im Toilett des Arztes z. B. machen. So äußerte eine Patientin unter ängstlicher Aufregung und unaufhörlichem Klagen, daß alles verloren sei, auf einmal: „Herr Doktor, die eine Seite Ihres Schnurrbarts ist länger als die andere.“

Leider habe ich meine Experimente auf die Farbenversuche beschränken müssen. Der Aufenthalt im Dunkelkasten und die Schmerzanwendung des Aktivreizes des faradischen Stromes scheinen mir bei diesen Patienten kontraindiziert. Nur in zwei Fällen, von denen übrigens im Fall 31 die Angst nicht sehr groß war, wo absolut keine Bedenken gegen die Lichtversuche sich zeigten, konnte ich das Resultat von zwei Untersuchungsmethoden bekommen.

Ich muß hieran zufügen, daß ich nicht immer eine kurze Nachwirkung bei ängstlichen Melancholikern gefunden habe. Die Untersuchung im Fall 34 ergibt ein entgegengesetztes Resultat. Diese Patientin reagiert also wie die anderen Melancholiker, wo die Angst nicht in den Vordergrund tritt. Die Farben- und Lichtversuche weisen hier auf eine sehr lange Nachwirkung hin. Ich habe die Lichtversuche auf zwei beschränkt, weil ich glaube, daß das Resultat damit genügend festgestellt ist und ein längeres Verweilen im Dunkel schädlich sein könnte, wiewohl bis jetzt kein einziges Symptom darauf hindeutete.

Für gefühlsarme Empfindungen zeigten diese ängstlichen Melancholiker also im allgemeinen keine lange Nachwirkung. Bei den Vorstellungen kann man, wie schon oben betont wurde, ein ähnliches Verhältnis konstatieren. Auch hier kommen bisweilen indifferente Vorstellungen eine Weile ins Bewußtsein, aber schwinden sofort wieder. Die gefühlsreichen Vorstellungen dagegen sind hier in starker Sekundärfunktion.

Es ist von Interesse nachzuspüren, wie in dieser Hinsicht gefühlsbetonte Empfindungen sich verhalten. Leider bin ich bis jetzt nicht in der Lage gewesen, die folgenden Versuche in bezug darauf an mehr als zwei Patienten vorzunehmen. Wenn man einen starken schmerzhaften Reiz auf die Haut einwirken läßt, so überdauert die Empfindung den Reiz. Die Schmerzempfindung hat schon nachgelassen, wenn doch noch eine Nachwirkung derselben merklich ist. Die individuellen Unterschiede in der Dauer derselben sind durch folgendes Versuchsverfahren festzustellen. In die Stromleitung des Induktoriums wird ein Metronom eingeschaltet, wodurch man eine beliebig schnelle Unterbrechung des Stromes bekommen kann. Die Unterbrechungsdauer kann durch die Geschwindigkeit der Metronombewegungen reguliert werden. In dieser Weise ist es möglich, für jede Person die Geschwindigkeit zu bestimmen, wobei während der ganzen Unterbrechung die Nachwirkung noch eben merklich ist. Bei diesen Untersuchungen ergab sich, daß zwei Maniaci bei einer Geschwindigkeit der Metronombewegungen von $^1/_4$ Sek. noch eine kurze Unterbrechung spürten, während dasselbe bei drei normalen Personen erst bei einer Geschwindigkeit von 1 Sek. eintrat. Bei den beiden letztgenannten Melancholici, welche, wie die obigen Versuche andeuten, für die Farbenversuche eine kurze Nachwirkung zeigten, fand sich dagegen für diese schmerzhaften Empfindungen eine beträchtlich längere Nachwirkung als bei den Maniakern und selbst als bei den normalen Personen. Die Unterbrechung wurde hier erst bei einer Geschwindigkeit der Metronombewegungen von $1^1/_4$—$1^1/_3$ Sek. gespürt. Die gefühlsreichen Empfindungen verhielten sich hier also als die gefühlsvollen Vorstellungen. Ich hoffe jedoch später die Zahl dieser Untersuchungen zu vergrößern, um diese vorläufig gewonnenen Ergebnisse an größerem Material zu erproben. Es hat sich also gezeigt, daß man nicht allgemein annehmen kann, daß bei Melancholie eine starke Nachwirkung von Empfindungen besteht. Bei vielen derselben, und soweit ich sehen kann, zumal bei denjenigen Patienten (wenn auch nicht ohne Ausnahme), wo die Angst hervorragend ist, wurde ein entgegengesetzter Befund festgestellt.

Die Zahl der Paranoiker, an welchen ich eine Untersuchung angestellt habe, ist zu gering, um daraus Schlüsse zu ziehen. In den obengenannten Fällen, wo die Sekundärfunktion der Vorstellungen stark ist, konnte eine längere Nachwirkung der Empfindungen festgestellt werden. Wir finden aber nicht bei allen Paranoikern diese Verhältnisse. Im Fall 38 ist sogar eine kurze Nachwirkung nachweisbar, und das ist mit den klinischen Daten, der wechselnden Stimmung, den Abschweifungen in seinen Erzählungen und bei den Assoziationsversuchen in Übereinstimmung.

Zweite Gruppe.
Hysterie und Neurasthenie.

Bei der Untersuchung der Patienten der ersten Gruppe hat sich ein Parallelismus zwischen der Nachwirkung der Vorstellungen und derjenigen der Empfindungen gezeigt. Bei den Patienten der zweiten Gruppe ist von vornherein die Art der Sekundärfunktion nicht zu bestimmen. Zumal bei Hysterie sind oft einige den Patienten interessierenden Vorstellungen in sehr starker Sekundärfunktion, während die indifferenten nur sehr kurz nachwirken. Die folgende Patientin liefert davon ein Beispiel.

39. Frau D., 46 J. Wegen Vergiftung ihres Mannes zu 12 Jahren Gefängnisstrafe verurteilt. Seit langem hysterische Anfälle. Weiter Ovarie, Clavus, Schmerz bei Druck auf den Brüsten, Hyperalgesie, stärkerer Stimmungswechsel. Sie kann keine geordnete Erzählung geben, sie schweift oft ab. Dagegen sind einige emotionellen Vorstellungen, welche sie an ihre häusliche Umgebung erinnern, in starker Sekundärfunktion. Dasselbe zeigt sich auch deutlich bei den Assoziationsversuchen.

Reizwort: Pferd: Pferde, Kuh, Kinder, Mann, Vater, Hut, traurig, zu Hause, Brief, Kinder.

Reizwort: St. Nikolas: Klaas; Geschenke; Kinder; Sorgen; Konfirmation der Kinder; die Kleider sollen in Ordnung sein; meine Tochter wird in diesem Monat niederkommen; wenn es nur ein Junge wäre; meinen Mann benamen; mein Sohn darf in der Schenke bleiben; die anderen Kinder sollen sich gut betragen; wirtschaften; nähen und stricken; mein Enkel; noch keine Nachricht meiner Tochter bekommen. Es geht meinem Manne schlecht.

Hd.	Lichtversuche	39	(5 Vers. an 1 Tag, w. F. 5,7),
Hd.	elektr. Versuche	0	(5 Vers. an 1 Tag.),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	22,8	(90 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,3).

Ebensowohl aus ihren Erzählungen, als aus den Assoziationsversuchen ergibt sich, daß Pat. recht bald vom Thema abschweift, und daß ihre Gedanken stets nach ihrem Heim hinlenken und dort lange verweilen. Dementsprechend sind auch die Nachwirkungen der indifferenten Empfindungen sehr kurz.

Bei den beiden folgenden Hystericae ist das Resultat ein anderes. Hier ist die Ungleichmäßigkeit in der Sekundärfunktion nicht nachweisbar. Vielmehr tritt hier ein stetiges Beharren bei denselben Gedanken in den Vordergrund. Auch die Assoziationsversuche weisen in dieser Richtung hin.

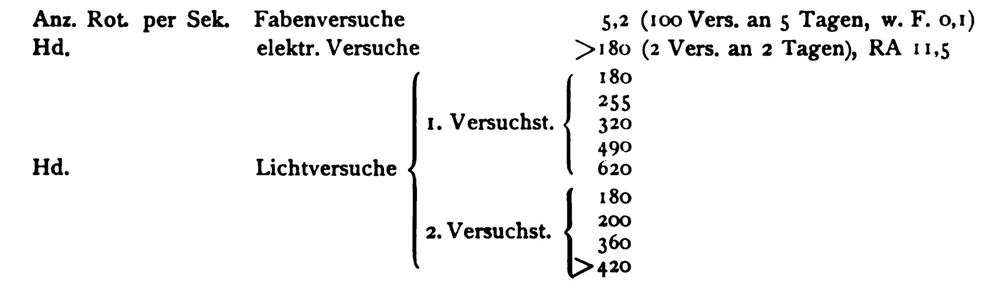
40. Frau B., 33 J. Diagnose: Hysterie.

Aufgenommen 11. Febr., entlassen 4. Sept. 1905. Hysterische Anfälle, konzentrische Gesichtsfeldeinengung, Hemianalgesie links. Pat. verweilt fortwährend in trauriger Stimmung, ab und zu Schreikrämpfe. Sie ist körperlich und geistig sehr leicht ermüdbar.

Mit den Assoziationsversuchen während fünf Minuten werden nur sehr wenig Assoziationen geliefert

Reizwort: Pferd: Kuh, Kopf, Schwanz, gehen, Mähne, Pfoten, Augen.

Reizwort: St. Nikolas: Fest, Vergnügen, Genuß, Freude, Lärm, Überraschung, Spielzeug, Kuchen, Schokolade, Spielwaren.



Anz. Rot per Sek.	Fabenversuche		5,2 (100 Vers. an 5 Tagen, w. F. 0,1)
Hd.	elektr. Versuche		>180 (2 Vers. an 2 Tagen), RA 11,5
Hd.	Lichtversuche	1. Versuchst.	180, 255, 320, 490, 620
		2. Versuchst.	180, 200, 360, >420

41. Frl. K., 26 J. Diagnose: Hysterie.

Aufgenommen 10. Jan., entlassen 15. Mai 1905. Hemianalgesie und Hemianästhesie rechts. Gesichtsfeldeinengung. Die Stimmung ist gleichmäßig, nicht wechselnd, nicht reizbar. Pat. ist nicht traurig und nicht froh.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: Wagen, Acker, braun, schwarz, vierfüßig, Schwanz, Mähne, zwei Ohren, kann schnell laufen, stark, kann viel tun, Beck, zwei Augen, Stall, Gras, Heu, Hafer, Zugtier.

Reizwort: St. Nikolas; Geschenk, 6. Dezember, kommt in alle Häuser, jeder bekommt etwas, er sitzt zu Pferd, oder ist zu Fuß, hat einen Knecht, ein Pferd, hat einen Stab in der Hand und eine Trommel mit Nascherei oder Geschenke, Kuchen, Puppe, Spieluhr, Nähkästchen, Häkelkästchen, Nähkörbchen.

Anz. Rot. per Sek. Farbenversuche 8,5 (100 Vers. an 5 Tagen, w. F. 0,08)

Hd.	Lichtversuche	1. Versuchst.	140
			180
			240
			360
			455
		2. Versuchst.	195
			320
			345
			380
			480
		3. Versuchst.	285
			395
			487
			600
			630
		4. Versuchst.	330
			470
			585
			715
			890

Aus diesen Tabellen geht weiter hervor, daß bei den beiden letzten Patienten mit den Lichtversuchen eine enorm starke Ermüdbarkeit eintritt. Bei Frl. K. ist das mit den Farbenversuchen nicht evident, bei Frau B. jedoch so stark, daß es der Mühe lohnt, von den fünf Versuchstagen die mittleren Werte des ersten, zweiten, dritten usw. bis zehnten Versuches separat in einer Tabelle übersichtlich darzustellen.

Versuche	Rotationen
1.	7,1
2.	6,4
3.	6
4.	5,4
5.	5,1
6.	4,5
7.	4,4
8.	4,3
9.	4,2
10.	4,3

Auch bei der Neurasthenie kann die Sekundärfunktion sehr unterschieden sein, wie die beiden folgenden Patienten zeigen. Bei dem ersten Patienten ist, wie aus dem Denken und Handeln des Patienten und auch aus den Assoziationsversuchen hervorgeht, die Sekundärfunktion schwach, bei dem zweiten dagegen deutet das ganze Leben auf eine starke Sekundärfunktion hin. Die Resultate der Untersuchungen sind damit in Übereinstimmung.

42. v. d. B., 30 J. Diagnose: Neurasthenie.

Seit zehn Jahren krank, nachdem er sich überarbeitet hat. Starker Stimmungswechsel: bald gereizt, aber auch sogleich wieder versöhnt. Oftmaliger Berufswechsel. Er schließt bald Freundschaft, aber immer nur von kurzer Dauer. Feinde hat er nicht. Er hat bisweilen eine Gedankenflucht in der Gestalt von Zänkereien, welche er nicht hemmen kann. Er ist körperlich und geistig leicht ermüdbar, wie das mittels der Dynamometer- und der Kräpelinschen Additionsversuche leicht nachweisbar ist.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: Huf, Schwanz, Hock, Fohlen, Stock, Block, Haus, Herd, Kuh, Schwein, Stock, Garten, Baum, Weg, Zug, Brücke, Bäckerei, Weg, Baum.

Reizwort: St. Nikolas: Kuchen, Torte, Brot, Brett, Schale, Trog, Eisen, Haus, Wagen, Pferd, Wage, Gewicht, Stroh, Kanal, Schiff, Garten, Hage, Pflanzen, Recken, Steckreis, Brett.

Hd.	Lichtversuche	47,3	(15 Vers. an 2 Tag., w. F. 2,7),
Hd.	elektr. Versuche	5	(5 Vers. an 1 Tag.),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	25,4	(50 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,3).

43. T. H. Diagnose: Neurasthenie.

Pat. ist seit einigen Wochen körperlich und geistig bald ermüdet. Dazu haben sich Zwangsvorstellungen gesellt. Manche Gedanken kann er nicht wieder los werden.

In gesunden Tagen hat Pat. viel gearbeitet. Wenn er nach einem Ziele strebte, konnte er die Gedanken daran nicht wieder los werden, bevor er dasselbe erreicht hatte. Infolgedessen hat Pat. sich sozial sehr emporgebracht.

Anz. Rot. p. Sek. Farbenversuche 6,3 (90 Vers. an 5 Tag., w. F. 0,8).

44. H. L. Pat. hat in seinen ersten Lebensjahren, wann, ist nicht genau bekannt, eine zerebrale Kinderlähmung bekommen, wovon eine spastische Hemiparese links und dann und wann zurückkehrende epileptische Zufälle übrig geblieben sind. Die Stimmung ist sehr ungleichmäßig, bald heiter, bald gereizt, bald deprimiert. Wenn er böse wird, ist er sogleich wieder gut. Freunde oder Feinde hat er nicht. Von ihm gilt: „Aus den Augen aus dem Sinn." Er kann sich nicht zu seiner Arbeit bestimmen. Er ist schon oft von Beruf gewechselt, nie konnte er es lange bei einem Meister aushalten.

Assoziationsversuche.

Reizwort: Pferd: Wagen, Fuhrmann, Peitsche, schlagen, Schmerzen, Messer, Scheide, Kampf, Sieg, Niederlage, Kugel, Kanone, Flinte, Revolver, Degen, Dolche, Uniform, Tschako, Gürtel, Gespe.

Reizwort: St. Nikolas: Kinderfest, Freude, Streuabend, Spanier, achtzigjähriger Krieg, Ala, Filips II., zum Tode verurteilt, Scheiterhaufen, Köpfung, Leidens Aufhebung, Köpfung von Egmond und Hoorne, Gräueltat, die unbesiegbare Flotte, Silberflotte, Piet Hein, Jan van Schaffelaar, Barneveld, 28. August (Feiertag wegen Aufhebung der Belagerung von Groningen in 1672), Groningens Aufhebung.

Hd.	Lichtversuche	23	(25 Vers. an 5 Tag., w. F. 1,5),
Hd.	elektr. Versuche	0	(25 Vers. an 5 Tag.),
Anz. Rot. p. Sek.	Farbenversuche	25	(20 Vers. an 2 Tag., w. F. 0,6).

Auch hier sind die Versuche, die alle auf eine sehr kurze Nachwirkung der Empfindungen hinweisen, mit dem ganzen Leben und Handeln und mit den Assoziationsversuchen in Einklang.

Wie oben gesagt, hätte man diese Versuche auch so einrichten können, daß von den Versuchspersonen gefordert wurde, anzugeben, wann das Flimmern aufhört und wieder merklich wird. Ein solches Versuchsverfahren habe ich an einigen normalen und kranken Personen mit einer von vier schwarzen (jeder von 70°) und vier weißen Sektoren (jede von 20°) versehenen Scheibe vorgenommen. Die Entfernung von zwei aufeinanderfolgenden weißen oder schwarzen Sektors war eine gleiche. Auf die Resultate dieser Untersuchungen

werde ich später zurückzukommen haben. Vielleicht ist dieses Verfahren deshalb den Untersuchungen mit Farben vorzuziehen, weil bei der Wahrnehmung von Farben individuelle Unterschiede in der Farbenwahrnehmung eine Rolle spielen.

Auf eine andere Methode zur Feststellung der Sekundärfunktion will ich nur noch hinweisen. Die Selbstwahrnehmung lehrt, daß es schwer ist, eine Bewegung, die man längere Zeit in derselben Weise ausgeübt hat, plötzlich zu ändern. Man bekommt dann sehr deutlich ein Hemmungsgefühl und irrt sich leicht. Wenn man z. B. einige Minuten gleichzeitig mit der rechten Hand eine vertikale und mit der linken eine horizontale Bewegung ausübt, bekommt man bei einer plötzlichen Verwechslung der Handbewegungen ein Gefühl der Desorientierung, man macht bisweilen fehlerhafte Bewegungen oder sie werden langsamer gemacht. Es ist deutlich, daß dieses Resultat einer Nachwirkung der erst ausgeübten Bewegungen zugeschrieben werden muß. Diese Bewegungsvorstellungen liegen noch so wenig tief unter der Schwelle, daß sie ihren Einfluß noch geltend machen. Auf diesem Weg scheint es mir wichtig, die Nachwirkung von Bewegungsvorstellungen zu prüfen. Eine einfache Methode, die ich dafür anwende, besteht in folgendem Verfahren. Ich lasse den Patienten eine Minute lang möglichst schnell zwei vertikale Striche und einen horizontalen (|| —) machen und lasse diese Strichbewegung dann plötzlich in zwei horizontale und einen vertikalen = | ändern. Regelmäßig zeigt sich in der zweiten Minute eine Hemmung, welche nicht einer Ermüdung zugeschrieben werden kann; denn läßt man während zwei Minuten dieselbe Strichbewegung ausüben, so kann man in der zweiten Minute, bei gesunden Personen wenigstens, regelmäßig Übung konstatieren. Diese Hemmung kann sich in fehlerhaften Strichen oder in einer geringeren Zahl derselben offenbaren. Es sind bei diesen Experimenten besondere Maßregeln notwendig. Wenn man den Patienten auffordert, möglichst schnell Striche zu machen, so bekommt man ungenaue Resultate. Ich habe mich davon bei mehreren Versuchspersonen überzeugen können. Die gemachten Striche der ersten Minute beeinflussen, wenn sie noch gesehen werden können, die Bewegungen der zweiten Minute in der Weise, daß die Fehlerzahl erhöht wird. Die Versuchsperson muß dabei die Tendenz, dieselben nachzuschreiben, unterdrücken. Hat sie dahingegen die Augen den ersten richtigen Strichen der zweiten Minute zugewendet, so kann ihr das eine Erleichterung geben. Man muß also so streichen lassen, daß die Striche nicht gesehen werden können, und das ist am leichtesten so zu machen, daß dieselben durch dunkles Durchschlagpapier aufgeschrieben werden. Auch für fortlaufende Assoziationsversuche ist diese Methode zu empfehlen. Die Notwendigkeit dieses Verfahrens bei der Strichmethode wurde mir zumal deutlich bei den Versuchen mit einem Maniacus. Er machte in der zweiten Minute sehr viele Fehler, indem er bisweilen, als er einige richtige Striche gemacht hatte, einfach wieder diejenigen der ersten Minute niederschrieb. Sobald aber der Gesichtseindruck der Striche fortgenommen war, kamen diese Fehler nicht mehr vor.



Arbeiten aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Zürich.

Diagnostische Assoziationsstudien.

VIII. Beitrag.

Assoziation, Traum und hysterisches Symptom.

Von

Dr. C. G. Jung.

Privatdozent der Psychiatrie.

I. Die Assoziationen.

Die in den Beiträgen VI und VII ausgesprochenen Ansichten über das Wesen hysterischer Assoziationsanomalien möchte ich durch Darstellung weiterer Untersuchungen stützen und verdeutlichen. Das Objekt meiner Untersuchung ist folgender Fall:

24jähriges Mädchen von guter Intelligenz und mittelmäßiger Bildung, körperlich gesund. Die Mutter leidet an Osteomalacie, durch welche sie völlig verkrüppelt ist. Sonst nichts Belastendes eruierbar. Pat. ist das jüngste Kind, einzige Tochter und hat vier ältere Brüder. Bis zur Schule gesund. In der Schule sehr empfindsam, kam aber gut vorwärts. Im zweiten Schuljahr stellten sich Zuckungen im rechten Arme ein, welche das Schreiben bald unmöglich machten; dann generalisierten sich die Zuckungen, bis schließlich eine hysterische Chorea ausbrach. Pat. wurde auch zum Ausgangspunkt einer kleinen Schüler-Veitstanzepidemie. Die Chorea äußerte sich in tic-artigen Anfällen, die jeweils 1—2 Minuten gedauert haben sollen. Pat. schlug dabei um sich und stampfte, gelegentlich stieß sie dabei auch einen Schrei aus. Das Bewußtsein war während der Anfälle nicht gestört. Die Anfälle traten 15—20mal pro Tag auf. Mit 15 Jahren wurde Pat. menstruiert. Als die erste Periode auftrat, hörten die Choreaanfälle wie mit einem Schlage auf. (Zwei Jahre zuvor hatten die Eltern der Pat. einen Spezialisten konsultiert, welcher sagte, daß die Anfälle mit der Periode aufhören würden.) Aber in der gleichen Woche noch stellten sich immer gegen Abend dumpfe Gefühle im Kopf ein. Die Gefühle nahmen allmählich den Charakter von Hitze an, welche besonders jeweils während der Periode sich erheblich verschlimmerte. Mit den Jahren stieg das Leiden. Von etwa morgens 10 Uhr an stellten sich schließlich regelmäßig die Hitzgefühle ein und steigerten sich allmählich bis zur „Unerträglichkeit". In den letzten drei Jahren wurde das Leiden so schlimm, daß Pat. fast den ganzen Tag von Hitzgefühlen im Kopf geplagt wurde. Zahlreiche Kuren nach allen möglichen Methoden waren völlig nutzlos. Am Morgen konnte Pat. zuweilen noch etwas in der Haushaltung helfen. Von 10 Uhr an ging sie untätig und ruhelos herum unter beständigen Klagen über ihren Kopf. Sie wurde allmählich menschenscheu und zog sich von aller Geselligkeit zurück. Im Sommer hielt sie sich an heißen Tagen im Keller auf. Im Winter konnte sie es im geheizten Zimmer nicht aushalten. Im Sommer 1905 konsultierte mich Pat. Nachher rapide Verschlimmerung. Meinte, geisteskrank zu werden, halluzinierte nachts weiße und schwarze Gestalten. Drängt unaufhörlich danach, in hiesige Anstalt aufgenommen zu werden. Herbst 1905 trat sie hier ein.

Status. Gutgenährte, grazile Person. Leidensmiene, die auf Mitleid berechnet erscheint; schlaffes, gänzlich energieloses Benehmen, das sich auch in einer haardünnen, hinfälligen Handschrift markiert. Beständige Klagen über Hitzgefühle im Kopf. Vor den Klagen ausgesprochen elegisch-harmoyant. Pat. schildert ihre Gefühle folgendermaßen:

„Der ganze Kopf ist verstopft bis zum Hals und ganz heiß, gewiß habe ich 40 Grad Fieber im Kopf, er ist ganz gespannt, zum Ersticken; der Hals zugeschnürt, heiß, trocken, ausgedörrt. Besonders schrecklich ist das Gefühl von Trockenheit und Hitze hinten oben im Hals. Nach dem Essen ist es immer schlimmer. Dabei ist der Körper ganz kalt, die Hände schwarzblau, die Füße wie Eis. Ich habe die Idee, wenn ich nur einmal recht aus der Nase bluten könnte, dann wäre mir leichter. Ich muß mir immer vorstellen, wie ich aus der Nase und aus dem Munde blute, ein ganzes Waschbecken voll; ich muß mir oft große Brocken geronnenen Blutes vorstellen. Ich träume auch immer von Blut. Oft träumt mir, als wate ich im Blut, als sei das ganze Zimmer voll Blut, oder das Blut spritze mir zu Nase, Mund, Augen und Ohren heraus. Ebensooft träume ich auch von Feuer, dann steht alles in Flammen."

Beim Einschlafen hat sie häufig die Vision eines schwarzen Mannes, der seine schwarze Hand gegen sie ausstreckt und sie am Arme ergreift. Gelegentlich sieht sie auch undeutlich weiße Frauengestalten.

Seit Januar 1905 zessiert die Periode, starke Obstipation; ein Meteorismus, der den Unterleib merklich vorwölbt, ist angeblich schon seit mehreren Monaten vorhanden. Pat. hat einen großen Widerwillen gegen das Sitzen, steht deshalb meist oder geht im Zimmer auf und ab. Tiefer Abscheu vor Fleisch; flieht alles, was heiß macht. Wenn sie nur hört, wie der Dampf in die Heizung einströmt, so steigert sich ihr Übelbefinden. Sie macht jeden Tag kalte Waschungen und treibt Zimmergymnastik; diesen Tätigkeiten mißt sie eine große Bedeutung bei. Damit kontrastiert aber seltsam ihre Abneigung und Furcht vor beständiger Arbeit, von der sie glaubt, daß sie sehr schädlich für ihren Zustand sei. Sie zeigt eine krankhafte Ordnungs- und Reinlichkeitsliebe. (Früher hat sie, nach ihrer Angabe, auch eine Zeitlang Berührungszwang gehabt in der Form, daß sie beim Herumgehen im Zimmer regelmäßig alle Gegenstände berühren mußte.) Für die psychische Natur ihres Leidens hat Pat. gar keine Einsicht, sondern ist fest von einer organischen Veränderung im Kopfe überzeugt; muß aber unwillkürlich lachen, als sie erzählt, einer ihrer Ärzte habe sie für einen Fall von Basedow gehalten. Von den Ursachen ihrer Krankheit kann sie sich natürlich keine Vorstellung machen, so wenig als die Ärzte, welche sie bis dahin behandelt hatten.

Es kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß es sich im vorliegenden Falle um Hysterie handelt. Die enorme Chronizität des Falles und der für Hysterie nicht ganz gewöhnliche Mangel an Wechsel im Krankheitsbild, also die große Stabilität des Hauptsymptoms sprechen für eine tiefe Energielähmung und völlige Unterjochung der Persönlichkeit unter den Krankheitskomplex. Pat. ist seit 17 Jahren krank. Für die Eigenartigkeit des Krankheitsbildes kommt der Umstand in Betracht, daß sich der „Veitstanz" (choreatischer Tic) in Kontinuität zum jetzigen Zustand entwickelt hat. Man kann nicht annehmen, daß der „Veitstanz" ausgeheilt ist, sondern alles spricht dafür, daß er unter dem Einfluß der ersten Periode einfach plötzlich von einer anderen Form der Grundkrankheit abgelöst wurde. Ihre durchaus kindliche und asthenische Persönlichkeit zeigt alle Merkmale des infantilen Meige-Feindelschen Tiqueurs.

Aus dem didaktischen Grunde der Übersichtlichkeit schildere ich nun zunächst die Assoziationsexperimente, die ich bei der Pat. vorgenommen habe. Pat. befand sich vom 1. X. 1905 bis zum 21. XII. 1905 hier in Behandlung. Auf diese Zeit verteilen sich die Experimente. Die Behandlung hatte gewisse Erfolge zu verzeichnen, was nicht ohne wichtigen Einfluß auf das Experiment geblieben ist. Die Versuche wurden jeweils in einem nur mäßig erwärmten Zimmer (13°) vorgenommen, da Pat. auf die Dauer nicht mehr als etwa 11° ertrug.

Die Assoziationsversuche.

Versuch I.

23. VI., vormittags 10 Uhr. Mit Reproduktionsversuch.

Reizwort.	Zeit.	Reaktion.	Reproduktion.
1. Kopf	6 [1]	-weh	
2. grün	33	-kern	
3. Wasser		—	
4. stechen	9	Biene	
5. Engel	105	-hof	—
6. lang	65	-Messer	—
7. Schiff	35	Dampfschiff	—
8. pflügen	21	Feld	Garten
9. Wolle	75	stricken	
10. freundlich	11	-keit	
11. Tisch	30	-bein	
12. fragnn		—	
13. Staat		—	
14. trotzig	40	Trotzkopf	
15. Stengel	11	Blumenstengel	
16. tanzen	10	Tanzboden	
17. See	29	Zürichsee	
18. krank		—	
19. Stolz	19	Hochmut	
20. kochen	13	Kochschule	
21. Tinte	9	Tintenfaß	
22. bös	39	Bosheit	
23. Nadel	10	Nadelkissen	
24. schwimmen	45	Schwimmschule	
25. Reise	60	Reisedecke	—
26. blau	35	Blauenstraße	
27. Brot	20	brotlos	
28. drohen	60	Strafe	strafen
29. Lampe	11	Lampenschirm	
30. reich	21	Reichtum	
31. Baum	23	Obstbaum	
32. singen	16	Gesangverein	
33. Mitleid	35	Bedauern	
34. gelb	26	Eigelb	
35. Berg	23	Utliberg.	
36. spielen	16	Schachspiel	
37. Salz	12	Salzfaß	
38. neu	15	Neumünster	
39. Sitte	46	Sittlichkeit	
40. reiten	18	Reitschule	
41. Wand	12	spanische Wand	—
42. dumm	45	Dummheit	—
43. Heft	15	Schulheft	
44. verachten		—	
45. Zahn	15	Augenzahn	—
46. richtig	25	berichtigen	—
47. Volk	23	Volksblatt	
48. stinken	50	Dohle	—
49. Buch	15	Lesebuch	
50. ungerecht		—	—
51. Frosch	25	Laubfrosch	
52. scheiden	32	Ehescheidung	
53. Hunger	19	essen	
54. weiß	18	Schnee	
55. Rind	32	Rinderherde	
56. aufpassen	30	Achtung	
57. Bleistift	31	Bleistifthalter	
58. trüb		—	
59. Pflaume	66	Pflaumenmus	
60. treffen		—	
61. Gesetz		—	
62. lieb	15	lieblos	
63. Glas	8	Wasserglas	
64. streiten	23	Zanken	—
65. Ziege	12	Ziegenmilch	
66. groß	15	Großmut	
67. Kartoffel	20	Kartoffelmehl	
68. malen	21	Ölgemälde	
69. Teil	26	Teilzahlung	
70. alt	49	Altstetten	
71. Blume	51	Blumenstrauß	
72. schlagen	30	Hammerschlag	—
73. Kasten	21	Wäschekasten	
74. wild	21	Wildente	
75. Familie	26	Familienfest	
76. waschen		—	
77. Kuh	10	Kuhmilch	
78. fremd	30	Fremdenbuch	
79. Glück	53	Glückwunsch	
80. erzählen	15	Geschichte	
81. Anstand	55	Anstandslehre	
82. eng		—	
83. Bruder		—	
84. Schaden	10	Schadenfreude	
85. Storch	26	Storchennest	
86. falsch	37	Falschheit	
87. Angst	20	Angstgefühl	
88. küssen	65	Schwesterkuß	
89. Brand	28	Riesenbrand	
90. schmutzig		—	
91. Türe	21	Türschloß	
92. wählen	55	Genossenschaftswahl	
93. Heu	19	Heuwagen	
94. still	39	Ruhe	
95. Spott	10	Spottpreis	spottbillig
96. schlafen	17	Schlaflosigkeit	
97. Monat	15	Monatsversammlung	
98. farbig		—	
99. Hund	15	Hundetreue	
100. reden	67	Sprechstunde	

[1]) Diese Zahlen geben die Zeit in $^1/_5$ Sekunden an.

Dieser Versuch wurde während der Konsultation aufgenommen. Betrachten wir die Assoziationen zunächst vom statistischen Standpunkt aus. Ich begnüge mich mit der Einteilung in innere, äußere Assoziationen, Klangreaktionen, Fehler und mittelbare Assoziationen (vgl. Diagnostische Assoziationsstudien, Beitrag I, Einteilung). Diese summarische Einteilung genügt für unsere Zwecke. Pat. weist auf:

Innere Assoziationen	16 %
Äußere Assoziationen	60
Klangreaktionen	9
Fehler	14
Mittelbare Assoziationen	1
Reproduktionsstörungen	14

Der Hauptanteil fällt den äußeren Assoziationen zu, welche in ganz ungewöhnlicher Weise vorwiegen. Pat. ist zwar nicht unintelligent, ermangelt aber einer höheren Bildung. (Sie hat bloß die Volksschulen, und zwar mit vielen Versäumnissen, durchlaufen.) Ein Blick auf die Reaktionen zeigt, daß die äußeren Assoziationen hier hauptsächlich aus sprachlich-motorischen Verbindungen, aus Wortzusammensetzungen bestehen. Daneben finden wir auch ziemlich viel Wortergänzungen (Klangreaktionen). Auffallend ist die große Anzahl von Fehlern. Wenn wir die Zahlen mit den Durchschnittszahlen der gebildeten Frauen[1]) vergleichen:

Durchschnitt für gebildete Frauen:

Innere Assoziationen	35,0
Äußere Assoziationen	58,0
Klangreaktionen	3,3
Fehler	1,4,

so sehen wir, daß die Zahlen der Pat. einen weit flacheren Assoziationsmodus erzeigen; sie nähern sich den Zahlen des Ablenkungsversuches:

Durchschnitt des Ablenkungsversuches mit 100 Metronomschlägen pro Minute.
(Gebildete Frauen mit Ausschluß der Prädikattypen.)

Innere Assoziationen	20,8
Äußere Assoziationen	62,8
Klangreaktionen	13,2
Fehler	0,4.

Man könnte also denken, die Aufmerksamkeit sei während des Versuches gestört gewesen. Es erhebt sich nun die Frage, worauf die Ablenkung zurückgeführt werden muß, resp. welches Moment störend auf die Aufmerksamkeit eingewirkt hat. Äußere Ursachen waren keine nachzuweisen. Also muß an eine psychologische Störung gedacht werden. Wir brauchen nicht weit zu suchen, denn Pat. ist schon von einem Gedanken erfüllt, der alles Interesse für die Umgebung ersterben läßt, nämlich vom Vorstellungskomplex ihrer Krankheit. Alle ihre Aufmerksamkeit ist an die Krankheitssymptome gefesselt, und es bleibt nur noch ein kleiner Rest für das Assoziationsexperiment

[1]) Siehe Diagnostische Assoziationsstudien, I. Beitrag. B. III.

disponibel; daher der flache Reaktionstypus. Sie ist so von ihrer Krankheit in Anspruch genommen, daß sie die Bedeutung des Reizwortes kaum an sich herankommen läßt; sie begnügt sich in der Mehrzahl der Fälle einfach mit der Auffassung der äußeren Wortform, und ihre intellektuelle Leistung beschränkt sich darauf, eine geläufige Verbindung zum Reizwort zu finden. Sie hört also nur „mit halbem Ohr" und läßt die Reizworte so ziemlich an sich abgleiten. Sie kann sich nicht dazu aufraffen, ihre Aufmerksamkeit dem Experimente zuzuwenden; dies ist ihr offenbar neben dem Krankheitskomplex viel zu gleichgültig. Das geringe Maß der Selbstbeherrschung sinkt von Zeit zu Zeit ganz auf Null (Fehler), und zwar nicht selten da, wo eine geläufige Wortverbindung nicht gerade an der Oberfläche liegt; häufig tritt dies auch da ein, wo das Reizwort gefühlsbetonte Zusammenhänge geweckt hat, wie wir später sehen werden. Sobald sie merkt, daß ihr die Reaktion nicht gerade bereit liegt, so steht sie auch ganz davon ab, eine solche zu erzwingen. Hier haben wir also einen experimentellen Ausdruck für die klinisch auffallende Abulie, welche, wie gewöhnlich, darin besteht, daß das ganze Interesse im Krankheitskomplex resp. in dem der äußeren Krankheit zugrunde liegenden hysterogenen Komplex aufgeht, wodurch für die Umgebung nichts mehr übrig bleibt. (Ein ähnlicher Fall von Ablenkungsphänomen ist berichtet im I. Beitrag der Diagnostischen Assoziationsstudien A, Abschnitt 2, wo die Störungsursache aber ein ganz frischer Affekt war.)

Das wahrscheinliche Zeitmittel des Versuches beträgt 5,2", liegt also sehr hoch. Wir glauben, daß derartige Verlängerungen auf gewissen Gefühlshemmungen beruhen.

Wie bei dem im Beitrag VI der Diagnostischen Assoziationsstudien berichteten Fall war auch hier eine Analyse mit der Pat. unmöglich, da sie sich ganz indifferent erwies und auf keine Fragen, die nicht ihre Symptome betrafen, eingehen wollte. Die Verdrängung resp. die Hemmung vom pathogenen Komplex aus war offenbar damals noch zu stark.

Nach der Konsultation, in der dieser Versuch aufgenommen wurde, begab sich Pat. wieder nach Hause, wo, wie berichtet, die Krankheit sich rapid verschlimmerte. Drei Monate später wurde sie hier aufgenommen.

Versuch II.

5. X., abends 5 Uhr.

1.	Kopf — Kopfweh	1,6"
2.	grün —	
3.	Wasser — Wasserleitung	2,8
4.	stechen — Stechpalme	2,4
5.	Engel —	
6.	lang — langsam	2,2
7.	Schiff —	
8.	pflügen —	
9.	Wolle — Baumwolle	2,2
10.	freundlich — Freundlichkeit	3,0
11.	Tisch — Tischnachbar	2,2
12.	fragen — Fragezeichen	6,6
13.	Staat —	
14.	trotzig — Trotzkopf	3,2
15.	Stengel — Blumenstengel	6,0"
16.	tanzen — Tanzboden	4,0
17.	See — Seerose	9,0
18.	krank — krankhaft	3,4
19.	Stolz —	
20.	kochen —	
21.	Tinte — Tintenwischer	4,6
22.	bös — bösartig	
23.	Nadel — Nadelkissen	2,4
24.	schwimmen — Schwimmbassin	4,0
25.	Reise —	
26.	blau —	
27.	Brot —	
28.	drohen —	

Bei R. 28 versagte Pat. vollends, indem sie erklärte, sie halte es nicht mehr aus. Sie war nicht mehr zum Bleiben im Untersuchungszimmer zu bringen. So war es auch nicht möglich, einen Reproduktionsversuch anzuschließen. Ebenso war eine Analyse unmöglich. Immerhin läßt sich Verschiedenes aus dem Resultat ersehen. Vor allem fällt wieder der eigentümliche Charakter der Assoziationen auf: es sind lauter Wortzusammensetzungen, sodann finden sich zahlreiche Fehler. In Prozenten ausgedrück sind also:

Versuche	I	II
Innere Assoziationen	16 %	0 %
Äußere Assoziationen	60	46,4
Klangreaktionen	9	14,2
Fehler	14	39,2
Mittelbare Assoziationen	1	0

Das ist ein ganz ungewöhnliches Bild. Das Benehmen der Pat. während des Versuches war ein charakteristisches: Sie hatte den Kopf in beide Hände gestützt und seufzte von Zeit zu Zeit über die unerträgliche Hitze im Kopf, welche ihr das geheizte Zimmer verursachte. (13°! Dabei kümmert sich Pat. nicht im geringsten darum, daß sie im Sommer 13° als sehr angenehme Kühle empfindet, während sie im Winter die gleiche Temperatur unerträglich findet. Der wirksame Bestandteil der Lufttemperatur ist also nur der Begriff!) Sie war während des Versuches offenbar ganz vom Krankheitskomplex besessen. Es ist darum kein Wunder, daß sie für das trockene Experiment keine Aufmerksamkeit übrig hatte. Wir haben also wieder ein Ablenkungsphänomen, aber in bedeutend höherem Grade als beim Versuch I. Die Verschlimmerung ihres Zustandes hat die Aufmerksamkeitsstörung entschieden erhöht, d. h. die Aufmerksamkeit ist noch mehr als früher auf den Krankheitskomplex gerichtet, weshalb noch weniger Teilnahme am Experiment vorhanden ist. Die Richtung der Aufmerksamkeit auf das Experiment kostet ihr offenbar sehr große Mühe, so daß sie schon nach 28 Reaktionen ermüdet und das Experiment aufgeben muß. Ihre disponible Energie ist also auf ein minimales Maß reduziert. Dies drückt sich aus schon in der gewaltigen Anzahl der Fehler, die sich fast verdreifacht hat gegenüber dem ersten Versuch. Sie versagt wieder bei Reizworten, die nicht sofort eine geläufige Wortverbindung anregen. Doch nicht alle Fehler sind ohne weiteres auf die Seltenheit einer geläufigen Wortverbindung zurückzuführen (z. B. auf „kochen" gibt es die geläufigen Verbindungen Kochherd, Kochkunst usw., auf „Staat" Staatswesen, Staatsgebäude usw., auf „Reise" Reisekoffer usw.). Auch sind die langen Reaktionszeiten nicht alle auf Wortschwierigkeiten zurückzuführen (z. B. „See" mit 9,0", worauf es viele geläufige Verbindungen gibt). Man muß auch an affektive Ursachen dieser Störungen denken, welche durch unbewußte Hemmungen aus dem dem Krankheitskomplex zugrunde liegenden pathogenen Komplex bedingt sein können.

Das wahrscheinliche Zeitmittel des Versuches beträgt 5,2". (Die Fehler zu 20,0" angenommen, gewartet wurde gewöhnlich bis zu 30,0".) Das wahrscheinliche Mittel liegt also sehr hoch.

Versuch III.

9. X., abends 5 Uhr. Mit Reproduktionsversuch.

1. Lampe — Lampenglas 1,8
2. reich — Reichtum 1,8

3. Baum — Baumstamm	1,4	
4. singen — Gesangverein	5,2	Singspiel
5. Mitleid —		mitleidsvoll
6. gelb — goldgelb	3,2	
7. Berg — Bergkette	4.8	
8. spielen — Singspiel	6,6	Spielball
9. Salz — Salzfaß	6,8	
10. neu — Neumond	3,0	
11. Sitte —		Sittlichkeit
12. reiten — Reitschule	3,0	
13. Wand — Wandgemälde	4,6	
14. dumm — Dummheit	4,0	
15. Heft — Schulheft	2,2	
16. verachten —		verächtlich
17. Zahn — Zahnschmerz	2,0	
18. richtig —		
19. Volk — Volksfest	2,0	
20. stinken —		
21. Buch — Lesebuch	3,8	
22. ungerecht —		
23. Frosch — Laubfrosch	2,4	
24. scheiden —		Ehescheidung
25. Hunger — Heißhunger	5,0	
26. weiß — schneeweiß	2,0	
27. Rind — Rinderherde	4,1	
28. aufpassen — Achtung	2,4	
29. Bleistift — Bleistifthalter	6,6	
30. trüb —		
31. Pflaume —		
32. treffen —		

Dieser Versuch zeigt einige Änderungen gegenüber den früheren. In Prozenten ausgedrückt lautet das Ergebnis:

Versuche	II	III
Innere Assoziationen	0 %	3.1 %
Äußere Assoziationen	46,4	59,3
Klangreaktionen	14,2	6,2
Fehler	39,2	31,2
Reproduktionsstörungen	—	18,7

Wir haben also auch hier noch einen Ablenkungsversuch. Das wahrscheinliche Zeitmittel beträgt

I. Versuch	II. Versuch	III. Versuch
5,2″.	5,2″.	4,6″.

Gegenüber dem zweiten Versuch ist eine gewisse Verkürzung der Reaktionszeit eingetreten, die in der Hauptsache wohl auf die relative Verminderung der Fehler zu beziehen ist. Man darf aus diesem Ergebnis vielleicht schießen, daß Pat sich etwas mehr zusammengenommen hat. Dieser Umstand scheint sich auch darin auszudrücken, daß sie trotz ihres baldigen Versagens beim Assoziationsversuch doch noch zum Reproduktionsversuch sich bestimmen ließ. Auch hat dieser Versuch um vier Reaktionen weiter gereicht als der erste (28, 32). Die Anzahl der Klangreaktionen hat nicht unbeträchtlich ab-

genommen zugunsten der äußeren und inneren Assoziationen. Auch hieraus darf man auf eine gewisse Besserung der Aufmerksamkeit schließen.

Versuch IV.

17. X., abends 5 Uhr. Mit Reproduktionsversuch.

1. Gesetz — gesetzwidrig 5,0
2. lieb — lieblos 3,0
3. Glas — Glasschrank 2,0
4. streiten —
5. Ziege — Ziegenmilch 2,8
6. groß — Großstadt 4,8
7. Kartoffel — Kartoffelfeld 5,6
8. malen — Malatelier 5,4
9. Teil — Teilhaber 3,0
10. alt — Altstadt 9,6
11. Blume — Blumenkelch 2,4
12. schlagen —
13. Kasten — Wäschekasten 5,6
14. Wild —
15. Familie — Familienfest 4,0
16. waschen —
17. Kuh — Kuhmilch 3,2
18. fremd — Fremdenbuch 3,4
19. Glück — Glückwunsch 2,8
20. erzählen —
21. Anstand — Anstandslehre 2,8
22. eng —
23. Bruder —
24. Schaden — Schadenfreude 3,6
25. Storch (Reizwort zuerst mißverstanden) — (dann Fehler)
26. falsch — Falschheit 8,2
27. Angst — Angstgefühl 3,0
28. küssen — Schwesterkuß 4,0
29. Brand — brandschwarz 6,8
30. schmutzig — Schmutzflecke 7,0
31. Türe — Türfalle 4,8
32. wählen —
33. Heu —
34. still —

Dieser Versuch hat in einem Moment stattgefunden, wo Pat. sich wieder etwas weniger gut befand. (Eine jener Schwankungen, wie sie im Verlaufe von Hysterie ja nicht ungewöhnlich sind.) Der Versuch sieht ebenfalls wieder aus wie ein Ablenkungsversuch. Pat. geht mit Ausnahme einer einzigen Reaktion (küssen — Schwesterkuß) sozusagen nie ein auf den Sinn des Reizwortes, sondern begnügt sich mit dem Auffassen der äußeren Wortform. Reproduktionsstörungen sind keine vorgekommen. Der Versuch reicht um zwei Reaktionen weiter als der vorige (32, 34). In Prozenten ausgedrückt:

Versuche	II	III	IV
Innere Assoziationen	0 %	3,1 %	2,9 %
Äußere Assoziationen	46,4	59,3	58,8
Klangreaktionen	14,2	6,2	5,8
Fehler	39,2	31,2	32,3
Reproduktionsstörungen	—	18,7	0

Das wahrscheinliche Zeitmittel beträgt:

Versuche	II	III	IV
	5,2″	4,6″	5,4″.

Wir haben also wieder eine Zunahme der Reaktionszeit, was wir auf die momentane ungünstige Disposition der Pat. zurückführen dürfen. Das Fehlen der Reproduktionsstörungen kann bei der geringen Anzahl von Reaktionen ein Zufall sein, kann aber auch daher rühren, daß Pat. sich diesmal die Reaktionen gemerkt hat, um nachher bei der Reproduktion keinen Fehler zu machen.

Versuch V.

9. X., abends 5 Uhr. Mit Reproduktionsversuch.

1. Spott —
2. schlafen — Ruhe 1,8 müde

3.	Monat —		Zeit
4.	farbig — Maler	6,8	
5.	Hund — Haustier	3,4	
6.	reden — erzählen	4,8	
7.	Kohle — plätten	4,0	
8.	mäßig —		
9.	Lied — Gesang	3,6	
10.	vermuten — Tatsachen	10,0	
11.	Schmerz — krank	6,2	Krankheit
12.	faul — arbeiten	5,4	
13.	Mond —		
14.	lachen — lustig		
15.	Kaffee — Frühstück	2,2	
16.	breit — Maß	3,6	
17.	Luft — warm	5,0	
18.	erschrecken — Angst	7,6	
19.	Teller — essen	7,0	
20.	müde — schlafen	4,4	Bett
21.	Absicht — schaden	7,4	?
22.	fliegen —		
23.	Auge —		
24.	stark — kräftig	2,6	
25.	Obst —		
26.	schaffen — fleißig	3,0	arbeiten
27.	Segel — Schiff	7,0	
28.	bescheiden — zufrieden	6,4	
29.	Boden (versteht zuerst das Reizwort nicht) — Land	10,0	
30.	pfeifen — Ton	6,4	
31.	Zweck — Ursache	3,4	
32.	heiß — ja, ja, da drin	4,0	Licht
33.	Hand — Glied	3,0	
34.	wecken — erwachen	3,0	aufstehen
35.	Apfel — weiß nicht — Affeltranger	13,6	
36.	schlimm —		
37.	Mund — Zähne	7,2	
38.	trinken — flüssig	4,4	
39.	Bett — müde	7,2	schlafen
40.	hübsch — schön	4,0	?
41.	Gefahr —		schrecklich
42.	besuchen —		
43.	Arbeiter — Beschäftigung	6,4	schaffen
44.	hoch — Berg	4,6	
45.	Beil — Holz	9,4	
46.	merken — aufpassen	2,0	
47.	Weg — Spaziergang	5,0	
48.	rund — Kugel	2,4	
49.	Blut —		rot
50.	ergeben —		
51.	Vorsicht — aufpassen		
52.	lustig — Geschichte	4,8	lachen
53.	Markt — einkaufen	3,6	
54.	vergessen — Gedanke	5,4	Geschichte
55.	Trommel — Geräusch	5,0	
56.	frei — freigesprochen	6,6	
57.	Wagen — fahren	3,2	
58.	essen — Appetit	5,0	
59.	Frechheit —		
60.	schnell — gehen	2,4	

61. Kamin — Rauch 2,6
62. genießen — Vergnügen 3,2
63. Pfarrer — Predigt 2,4
64. leicht — Gewicht 3,6
65. Hals — schlank 7,0
66. wünschen — Geschenk 5,6
67. Stein — hart 8,8
68. vornehm — reich 5,4
69. Schlauch — Gummi 2,6
70. lieben — schön 9,4 ?
71. Ziegel — Dach 3,4
72. mild — Temperatur 4,8
73. Geiz — Geldsucht 6,4 ?
74. suchen —
75. Decke —
76. gut —
77. Blatt —
78. quälen — Krankheit 6,0
79. Bahnhof — verreisen 4,8

Dieser Versuch zeigt einen ganz veränderten Assoziationstypus gegenüber den früheren Versuchen. Es ist, wie wenn Pat. plötzlich eine andere Einstellung gefunden hätte[1]). Die Prozentverhältnisse sind folgende:

Versuche	II	III	IV	V
Innere Assoziationen	0 %	3,1 %	2,9 %	56,9 %
Äußere Assoziationen	46,4	59,3	58,8	18,9
Klangreaktionen	14,2	6,2	5,8	1,2
Fehler	39,2	31,2	32,3	21,5
Mittelbare Assoziationen	0	0	0	1,2
Reproduktionsstörungen	—	18,7	0	21,5

Aus der Betrachtung der Assoziationen, deren Ergebnis wir hier in Zahlen zusammengefaßt haben, sehen wir, daß Pat. einen normalen Typus angenommen hat. Sie geht jetzt ein auf die Bedeutung des Reizwortes, sie knüpft daran eine überwiegende Anzahl von inneren Assoziationen[2]).

Die abnormen Bestandteile sind ziemlich weit in den Hintergrund gedrängt, so daß z. B. die Klangreaktionen das normale Mittel nicht überschreiten. Nur die Fehlerzahl ist noch eine abnorm hohe, hat aber immerhin gegen früher nicht unbeträchtlich abgenommen. Die Ausdauer hat bedeutend zugenommen, indem dieser Versuch den vorigen um 45 Reaktionen überdauert. Das Zeitmittel beträgt 5,4″ wie im vorigen Versuche. Die Reaktionszeit ist also immer noch sehr lang.

Dieser Versuch fällt drei Wochen später als der vorige. In der Zwischenzeit hat die Behandlung den Zustand der Pat. deutlich gebessert. Man darf also auch die Verbesserung des Assoziationstypus darauf zurückführen. Wir haben bei den früheren Versuchen namentlich den Mangel an Eingehen auf die Reizwortbedeutung, das absolute Vorherrschen der äußeren Assoziationen, die enorme Fehlerzahl und die rasche Ermüdung als pathologische Zeichen hervorgehoben und als abnorme Beherrschung des Interesses durch den Krankheitskomplex gedeutet. Die Besserung des Zustandes drückt sich also psychologisch besonders darin aus, daß Pat. wieder ein einigermaßen vollwertiges, wenn auch rasch ermüdbares Interesse für objektive Vorgänge disponibel hat: die Behandlung löst die Komplexbesessenheit. Die Persönlichkeit wird allmählich frei von der Tyrannis der Krankheit und ist wieder imstande, objektives Material zu assimilieren, mit anderen Worten: sich der Umgebung wieder anzupassen. Als Stigmata

[1]) Tatsächlich ist es aber nicht der Fall, denn Pat. hat in Versuch I bereits Ansätze zu einem weniger flachen Assoziationstypus gezeigt.

[2]) Pat. zeigt also jetzt einen Typus, wie wir ihn bei Ungebildeten nicht selten sehen: sehr viele innere Assoziationen, wenig äußere und sehr wenig Klangreaktionen.

der Hysterie bleiben dabei aber erhalten: die enorme Fehlerzahl, die langen Reaktionszeiten und sonstige Komplexmerkmale, also Zeichen einer pathologischen Emotivität, welche, wie bekannt, die psychologische Grundlage der Hysterie ist.

Versuch VI.

1. XII., abends 5 Uhr. Mit Reproduktionsversuch.

Der Versuch umfaßt 100 Reaktionen und wurde nicht wegen Energieermüdung der Pat. geschlossen, sondern weil mir 100 Reaktionen zur Analyse genügend erschienen. Ich werde den Versuch darum in einzelnen Abschnitten darstellen und besprechen.

Das wahrscheinliche Zeitmittel dieses Versuches beträgt, wie ich im voraus bemerken will, 5,2″. Es liegt also nicht tiefer als die vorausgehenden. Trotz dieser anscheinenden Übereinstimmung sind aber die Zeitverhältnisse in ihren Durchschnitten durchaus andere als in den früheren Versuchen. Um diese Verhältnisse klarzulegen, habe ich jeden Versuch in Reihen von 6—10 Reaktionen zerlegt und jeweils das arithmetische Zeitmittel einer Reihe berechnet[1]).

Die sich ergebenden Mittelwerte habe ich in untenstehende Kurven zusammengestellt.

Versuch I. Die Kurve zeigt ein starkes Schwanken. Anfangs wird bald ein Niveau relativ kurzer Zeiten erreicht, das nach verschiedenen Schwankungen immer mehr steigt. Gegen den Schluß kommen sehr starke Zeitverlängerungen, die allerdings wieder einigermaßen eingeholt werden, aber doch nicht mehr das Anfangsniveau erreichen. Die Kurve macht den Eindruck, als ob Pat. jeweils die langen Zeiten bemerkt und sich deshalb während einiger Reaktionen zusammengenommen hätte. Der Versuch I wurde während der Konsultation aufgenommen. Wie in der Anamnese berichtet, hat sich nachher der Zustand rapide verschlimmert. Diese Verschlimmerung zeigt sich in der Kurve des

Versuches II. Hier setzt die Kurve schon ziemlich hoch ein, und nach kurzem Aufraffen erfolgt ein rascher Zusammenbruch.

In Versuch III setzt die Kurve tief ein: Pat. hat (wie sie mir damals sagte) den guten Vorsatz gefaßt, sie wolle sich jetzt alle Mühe geben, rasch zu reagieren. Die mühsam zusammengeraffte Energie hält aber nicht an, die Zeiten verlängern sich progressiv, bis sehr hohe Zahlen erreicht werden. Die Wahrnehmung dieser Schwäche hat Pat. wahrscheinlich noch zu einem kleinen „Schlußantrieb" bestimmt, der aber den letzten Energierest erschöpft.

Versuch IV. Die Kurve setzt etwas höher ein als das letzte Mal. (Pat. war, wie bemerkt, zur Zeit dieses Versuches in schlechter Disposition.) Auch hier erfolgt ein unaufhaltsames Steigen der Reaktionszeiten.

Versuch I—IV haben vorwiegend äußere Assoziationen und Fehler geliefert. Wir sehen aus den Kurven, daß dieser Assoziationsmodus mit rasch steigenden Reaktionszeiten verknüpft ist.

Versuch V. Hier setzt die Kurve sehr hoch ein. (Vielleicht daraus zu erklären, daß Pat. von den früheren Versuchen her noch entmutigt war und deshalb Hemmungen gegen das Experiment hatte.) Sie sinkt aber rasch und hält sich dann nach einer stärkeren Schwankung auf einem mittleren, allerdings langsam ansteigenden Niveau. Dann erfolgt ein stärkerer und längere Zeit anhaltender Schlußantrieb, der aber in einem raschen und unaufhaltsamen Steigen der Zeiten endigt. Der Schlußantrieb hat die Energie vollends erschöpft.

---

[1]) Dabei wurden die Fehler mit je 20″ berechnet.

Versuch VI. In diesem letzten Versuch (nach zweimonatlicher Behandlung) setzt die Kurve in mittlerer Höhe ein und sinkt dann rasch auf ein sehr niederes Niveau, das ungefähr während des ganzen Versuches ohne nennenswerte Schwankungen festgehalten wird und erst gegen den Schluß Tendenz zum Steigen zeigt. Versuch V zeigt, in seinen mittleren Partien wenigstens, Tendenz zur Stetigkeit, die sich in Versuch VI dann in vollendeter Weise ausspricht. Versuch V und VI sind aber die, welche einen normalen Assoziationsmodus aufweisen. Der normale Typus tritt also hier auf mit der Tendenz zur Stetigkeit in den Reaktionszeiten. Zugleich wird in Versuch VI ein sehr tiefes Niveau erreicht und festgehalten.

Ich bemerke, daß die 100 Reizwörter, welche dem Versuch I zugrunde liegen, in Versuch II—IV ein zweites Mal und in Versuch VI ein drittes Mal verwendet wurden. Wie die Kurven zeigen, können wir nirgends einen zeitverkürzenden Einfluß der Repetitionen wahrnehmen. Versuch II—IV ließen eher das Gegenteil vermuten. Nach Kraepelins Untersuchungen wäre eigentlich eine relativ rasche Zeitverkürzung zu erwarten infolge Fixation der Reaktionen. In Versuch VI treten aber nicht nur keine Fixationen, sondern überhaupt andere Reaktionen auf (entsprechend der in Versuch V begonnenen neuen Einstellung).

Wie in der Besprechung der Kurven mehrfach angedeutet wurde, hängen die Verlängerungen der Reaktionszeit mit einer starken Ermüdbarkeit der Energie zusammen, d. h. mit einer ganz mangelhaften Loslösbarkeit der Aufmerksamkeit vom Krankheitskomplex. Es kostet die Pat. große Mühe, ihre Aufmerksamkeit eine Zeitlang auf etwas anderes als auf ihre Krankheit zu richten, sie ermüdet entsprechend ihrer Anstrengung sehr rasch. Die Kurven, welche die Zeitverlängerungen darstellen, sind also auch Kurven der Energieschwäche. Dies wird sofort deutlich, wenn wir sie umkehren und von rechts nach links lesen. Dann sehen sie etwa aus wie Arbeitskurven eines sehr ermüdbaren Neurotikers (Willensermüdung!). Wir bemerken namentlich in Kurve I, V und VI den Übungszuwachs und die reaktiven Erhebungen, in Kurve I, III und V den Schlußantrieb. In Kurve I und VI prägt sich die progressive Ermüdung deutlich aus. Daraus geht hervor, daß uns das Assoziationsexperiment in gewissen Fällen auch Auskunft gibt über Energie und Ermüdbarkeit.

Analyse der in Versuch VI erhaltenen Assoziationen.

Ich stelle hier die Assoziationen des Versuches VI mit denen der Versuche I—VI zusammen behufs analytischer Vergleichung.

Versuche	I		II—IV (V)		VI	
1. Kopfweh	-weh	1,2″	Kopfweh	1,6″	Schme — Kopfschmerzen	1,8″
2. grün	-kern	6,6	—		Wald	5,2
3. Wasser	—		Wasserleitung	2,8	tief	1,4
4. stechen	Biene	1,8	Stechpalme	2,4	Biene	2,8
5. Engel	-hof	21,0 [?][1]	—		—	
6. lang	-Messer	9,0 [?]	langsam	2,2	Straße	5,0
7. Schiff	Dampfschiff	7,0 [?]	—		Meer	4,0
8. pflügen	Feld	4,2 [Garten]	—		verlangen — geben	7,4
9. Wolle	stricken	15,0	Baumwolle	2,2	(Reizwort nicht verstanden) stricken	10,2
10. freundlich	-keit	2,2	Freundlichkeit	3,0	—	[Menschen]
11. Tisch	(versteht zuerst das Reizwort nicht) -bein	6,0	Tischnachbar	2,2	Zimmer	9,0

[1]) Die mangelhaften Reproduktionen sind jeweils in Klammern angegeben.

R. 1 „Kopf" regt natürlich den Krankheitskomplex an, indem Pat. die Hauptsymptome in den Kopf lokalisiert hat. Die Zeiten sind zwar nicht hoch, dafür finden wir in Versuch VI eine Störung durch „Versprechen". Die beiden früheren Reaktionen haben den oberflächlichen Charakter, wie wir ihn nicht selten bei Komplexreaktionen sehen, welche „drüber weggehen" sollen.

R. 3 „Wasser" scheint nach den bekannten Merkmalen noch in den Bereich des perseverierenden Gefühlstones zu fallen.

R. 5 „Engel" weist Komplexmerkmale auf. Pat. ist nicht religiös, aber noch sehr kindlich. Sie hatte in den letzten Monaten öfter Sterbegedanken, sie halluzinierte sogar abends den „schwarzen Knochenmann", der seine Hand nach ihr ausstreckte. Das ist Grund genug zur Komplexstörung. Wir müssen aber noch tiefer gehen: Pat. hat ein inniges und vertrautes Verhältnis zu ihrer Mutter. Die beiden Frauen sind dazu noch verbunden durch schwere Krankheit. Die Mutter leidet an Osteomalacie und ist total verkrüppelt. Die Tochter nimmt die Mutter nicht bloß in moralischer Hinsicht zum Vorbild, sondern vielleicht auch zum Präsagium des eigenen Schicksals. Die Furcht, ein ähnliches Schicksal wie die Mutter zu gewärtigen, dürfte der Pat. nicht allzufern liegen. Endlich ist daran zu denken, daß junge Mädchen und Hysterische vom Sterben reden, wenn sie lieben wollen.

Von „Engel" gehen Störungen aus bis zu R. 8. Bei Versuch I ist hier sogar eine amnestische Insel entstanden[1]).

Bei R. 8 in Versuch VI wurde zur Präzisierung des Komplexes ein anderes Reizwort eingesetzt: „Verlangen" ist um 7,0″ gefolgt, das nachfolgende Reizwort „Wolle" wird mißverstanden bei 10,2″. Zu „Verlangen" lasse ich weitere Einfälle reproduzieren:

Pat. sagt wörtlich: „Ich dachte, das Sie (Ref.) zu viel von mir verlangen; es ist zu viel, wenn Sie immer wollen, daß ich gesund werde." Es schien mir, als ob Pat. hier etwas „drüber weg" rede, obschon der Gedanke an den behandelnden Arzt bei einer Hysterie von starken Gefühlstönen begleitet zu sein pflegt. (Transposition auf den Arzt. Vgl. Freud: Monatsschr. für Psychiatrie und Neurologie. 1905.) Ich sagte deshalb einfach: „Das Verlangen". Pat. zuckt leicht zusammen, sagt: „Ich weiß nicht, was Sie meinen — ich kann mir gar nicht denken, was Sie jetzt wieder von mir wollen." Dann bricht sie plötzlich in lautes Lachen aus, wird rot und sagt nichts mehr. Der Verlauf dieses analytischen Teilstückes ist folgendes: Zuerst klagt Pat. mich an, ich verlange zu viel von ihr, dann kommen die bekannten negativistischen Ausflüchte und schließlich unter Lachen ein stark gefühlsbetonter Gedanke, der nicht schwer zu erraten sein dürfte. Das Lachen ist diagnostisch wichtig; es zeigt bei der Psychoanalyse häufig an, daß ein Komplex getroffen ist. Es ist klar, daß niemand anders etwas verlangt, was zu viel ist, als Pat. Freud[2]) sagt: „Viele meiner neurotischen, in psychoanalytischer Behandlung stehenden Patienten pflegen regelmäßig durch ein Lachen zu bezeugen, daß es gelungen ist, ihrer bewußten Wahrnehmung das verhüllte Unbewußte getreulich zu zeigen, und sie lachen auch dann, wenn der Inhalt des Enthüllten es keineswegs rechtfertigen würde. Bedingung dafür ist allerdings, daß sie diesem Unbewußten nahe genug gekommen sind, um es zu erfassen, wenn der Arzt es erraten und ihnen vorgeführt hat."

R. 10 „freundlich" scheint bei Versuch II kritisch zu sein, bei Versuch I und VI hingegen nicht.

Analyse: Zuerst starke Sperrungen („ich weiß nichts" usw.). Dann: „Ich habe an Herrn Doktor gedacht. Sie waren neulich nicht freundlich mit mir." Diese Reminiszenz bezieht sich auf ein bestimmtes Ereignis, wo Pat. ihre üble Laune auf mich transponierte und nachher behauptete, ich sei in schlechter Laune gewesen. („Transitivismus" im Affekt.) Dieser Einfall scheint für die Erklärung der Störung zu genügen. Ich habe vorhin angedeutet, daß Pat. das „Zuvielverlangen" auf mich transponiert, sie stattet mich auch mit ihrer schlechten Laune aus und klagt mich an, ich sei

[1]) Vgl. Experimentelle Beobachtungen über das Erinnerungsvermögen. Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1905.

[2]) Vgl. Freud: Der Witz. 1905.

nicht freundlich mit ihr. Sie verlangt also, daß ich freundlich mit ihr sei, und wenn ich bin, wie immer, so bin ich nicht freundlich genug, denn sie hat noch über meine Unfreundlichkeit zu klagen. Sie möchte darum noch mehr Freundlichkeit von mir; woraus man schließen kann, daß ich Pat. in erotischer Beziehung nicht gleichgültig bin. Diesem Verlangen kann ich natürlich nicht nachgeben. Pat. verlangt also zu viel. Diesen Komplexabschnitt hat sie erst hier erworben. Die Komplexstörungen dürften also bei „freundlich" zunehmen.

Versuche	I		II—IV		VI	
12. fragen	—		Fragezeichen	6,6″	Antwort	5,8″
13. Staat	—		—		Staatsgebäude	11,6
14. trotzig	Trotzkopf	8,0″	Trotzkopf	3,2	Charakter	6,0
15. Stengel	Blumenstengel	2,2	Blumenstengel	6,0	Blumenstengel	10,6
16. tanzen	Tanzboden	2,0	Tanzboden	4,0	Ball	5,4
17. See	Zürichsee	5,8	Seerose	9,0	tief	7,2
18. krank	—		krankhaft	3,4	Spital 6,2	(schwer)
19. Stolz	Hochmut	3,8	—		(Sehnsucht) Heimweh	7,4
20. kochen	Kochschule	2,6	—		Küche	3,6
21. Tinte	Tintenfaß	1,8	Tintenwischer	4,6	schreiben	2,0

Von R. 12. „fragen" gehen deutliche Komplexstörungen aus, die auch die folgende Reaktion noch einbeziehen.

Analyse: „Ich dachte, der Herr Doktor fragt mich viel, sonst weiß ich absolut nichts — ich weiß ganz gewiß nichts mehr." Pat. sagt dies mit Nachdruck und einem bösen, unmutigen Gesicht, welches zu ihrer sonstigen Artigkeit und Unterwürfigkeit auffallend kontrastiert; dann bricht sie plötzlich in lautes Lachen aus, das sie mit dem Ausdrucke des Unmutes zu unterdrücken sucht: „Ach, das ist eine Plage" — „das geht nicht" — „daran hab' ich ja gar nicht gedacht". Sie hat nämlich im Momente der Reaktion nicht an den speziellen, für ein junges Mädchen so unendlich wichtigen Sinn des Wortes „fragen" gedacht. Wie sie glaubt, ist dieser Sinn ihr erst jetzt eingefallen „sie denke ja sonst nie an etwas Derartiges". Wir haben also hier eine Andeutung mehr für das Vorhandensein eines erotischen Komplexes.

R. 16. „trotzig" ist für Ichbeziehungen sehr geeignet. Namentlich wenn darauf „Charakter" oder „Eigenschaft" oder „Untugend" reagiert wird, so darf man darunter die Versuchsperson vermuten. Mit Charakter tritt die Ichbeziehung deutlich hervor, daher wohl auch gegenüber den früheren Reaktionen stärkere Störungen.

Analyse: „Die Menschen sind oft trotzig — z. B. als Kind war ich es auch — einmal war ich recht trotzig und wollte nicht mehr in die Schule gehen — ich war, glaub' ich, damals 12 Jahre alt — von da ging ich nicht mehr in die Schule."

Man weiß, daß Pat. ihres Veitstanzes wegen nicht mehr in die Schule gehen konnte; jetzt faßt sie diese Krankheit als Unart auf und hier sagt sie sogar, sie sei aus Trotz nicht mehr in die Schule gegangen. Wenn man sie aber sonst in einem anderen Zusammenhange danach fragt, warum sie nicht mehr in die Schule gegangen sei, dann sagt sie, sie sei damals schwer krank gewesen. Wir können uns vorderhand mit dieser Aufklärung begnügen. Das 12. Lebensjahr hat aber noch eine andere Bedeutung, die ungleich wichtiger ist, wie wir später sehen werden.

Ähnlich wie trotzig — Trotzkopf geht R. 16 tanzen — Tanzboden über die tiefere Bedeutung weg. Erst die Reaktion „Ball", welche ein tieferes Eingehen auf die Reizwortbedeutung zeigt, führt eine deutliche Komplexstörung herbei. „Tanzboden" ist etwas, was von den Kreisen der Pat. perhorresziert wird, während der „Ball" die eigentlich legitime Gelegenheit zur Anknüpfung erotischer Beziehungen ist. Pat. muß sofort lachen, als sie nach Einfällen zu „Ball" gefragt wird; es sind also wohl wieder erotische Gedanken.

Bei R. 19 wurde in Versuch VI als Reizwort: „Sehnsucht" genommen.

Analyse: Pat. gibt hartnäckig und mit sichtlichem Widerstand an, bei „Sehnsucht" falle ihr außer Heimweh gar nichts ein. Ich bestand darauf, es werde ihr etwas einfallen. Darauf plötzlich lautes Lachen, das sofort zornig unterdrückt wird: „Ach nein, jetzt ver-

leidet es mir — das ist langweilig!" Die gleiche Reaktion haben wir bei „Verlangen" gehabt. Es dürfte sich um einen stark verdrängten erotischen Wunsch handeln.

Versuche	I		II—IV		VI	
22. bös	Bosheit	7,8″	bösartig	3,8″	ungehorsam	7,6″ [Kind]
23. Nadel	Nadelkissen	2,0	Nadelkissen	2,4	Kind: Arbeit	7,8 [lieb]
24. schwimmen	Schwimmschule	9,0	Schwimmbassin	4,0	Badeanstalt	6,4
25. Reise	Reisedecke	12,0?	—		Eisenbahn	4,8
26. blau	Blauenstraße	7,0	—		Farbe	1,8
27. Brot	brotlos	4,0	—		Bäcker	2,0
28. drohen	(versteht das Reizwort nicht)		—		erwarten: Besuch	3,6
	Strafe	12,0 [strafen]	Hier endet Versuch II.			
			Versuch III.			
29. Lampe	Lampenschirm	2,2	Lampenglas	1,8	Licht	4,0
30. reich	Reichtum	4,2	Reichtum	1,8	Geld	6,8
31. Baum	Obstbaum	4,6	Baumstamm	1,4	Garten	3,6
32. singen	Gesangverein	3,2	Gesangverein	5,2	Konzert	5,2

R. 22. „bös" wird persönlich genommen; „ungehorsam" scheint am deutlichsten den Komplex auszusprechen.

Analyse: „Ich war neulich böse über Sie — früher war ich auch oft böse — und ungehorsam in der Schule usw.

Die Assoziation 23. Kind — Arbeit ist auffallend und kann von Pat. nicht erklärt werden. Bei der Reproduktion kommt die passendere Assoziation „lieb". Vorausgeht der Schulkomplex, der mit dem Begriff der „Arbeit" aufs innigste verknüpft ist. Ich erinnere daran, daß die Reizworte „schaffen" und „Arbeiter" in Versuch V Komplexstörungen verursacht haben. Außerdem betont Pat. immer, sie sei nicht „faul", sie möchte gerne etwas Rechtes arbeiten; auch klagte sie über gewisse Verwandte, welche von ihr sagten, sie leide bloß an „Faulheit". Das Reizwort „Kind" ist ein Wort, das in der Regel bei erotischen Komplexen von Frauen als kritisch wirkt.

Bei R. 25. Reise sind Komplexmerkmale.

Analyse: „Oh, ich denke an eine feine Reise nach Italien, die ich einmal machen möchte" — lange Pause, mit großer Verlegenheit: „Man macht auch Hochzeitsreisen nach Italien."

R. 28. Versuch VI. „erwarten".

Analyse: „Ich erwarte nichts — absolut nichts — doch, die Gesundheit — und —" wieder lautes Lachen, das Pat. ärgerlich zu unterdrücken sucht. Also wieder die gleiche Reaktion wie bei „Verlangen" und „Sehnsucht".

R. 30. „reich".

Analyse: „Ich möchte reich sein, dann könnte ich lange hier in Behandlung bleiben", dann kommen starke Sperrungen, die alle weitere Einfälle hemmen. „Lange in Behandlung bleiben" heißt für Pat. so viel wie, „lange in dem persönlichen Verhältnis zum Arzt stehen".

Versuche	I		II—IV		VI	
33. Mitleid	Bedauern	7,0″	—	[mitleidsvoll]	—	
34. gelb	Eigelb	4,8	goldgelb	3,2″	Karnarienvogel	5,0″
35. Berg	Ütliberg	4,6	Bergkette	4,8	Bergkette	10,8
36. spielen	Schachspiel	3,2	Singspiel	6,6 [Spielball]	Spielball	6,8
37. Salz	Salzfaß	2,4	Salzfaß	6,8	kochen	2,2
38. neu	Neumünster	3,0	Neumond	3,8	Haus	7,0
39. Sitte	Sittlichkeit	9,2	—	[Sittlichkeit]	Hoffnung: glücklich	8,2 [Freude]
40. reiten	Reitschule	3,6	Reitschule	3,0	Pfad	1,8
41. Wand	spanische Wand	2,4?	Wandgemälde	4,6	Zimmer	5,2
42. dumm	Dummheit	9,0?	Dummheit	4,0	ver — ständig	7,2
43. Heft	Schulheft	3,0	Schulheft	2,2	Schreibheft	5,2

R. 33. „Mitleid".

Analyse: „Ich kann mir gar nicht denken, was ‚Mitleid' mit mir zu tun hätte — ach, vielleicht mit meiner Krankheit — man sollte Mitleid haben mit mir."

Ich habe hier nur eine Stichprobe der Sperrungen gegeben, welche Pat. bei diesem Wort hatte; in Wirklichkeit dauerte der Widerstand viel länger und drückte sich auch mimisch in einem Leidensgesicht aus. Die Tendenz zum Hervorrufen des Mitleidens hat für die Krankheitsgeschichte der Pat. eine große Bedeutung. Sie hat es durch ihre Krankheit erzwungen, daß sie nicht mehr in die Schule gehen mußte. Später war sie der bemitleidete Mittelpunkt der ganzen Familie. Ein, wenn auch undeutliches Bewußtsein dieser Rolle muß Pat. haben; darauf könnte man vielleicht die starke Sperrung zurückführen.

R. 35. „Berg".

Analyse: Will nichts wissen, mit „Berg" habe sie nichts zu tun, das gehe sie nichts an. Sie sei auch nie auf einem Berg gewesen, allerdings möchte sie gern einmal auf die Alpen, aber es sei ja wegen ihrer Krankheit nicht möglich, und dann könne sie auch nicht Eisenbahn fahren, das ertrage sie nicht.

Pat. spricht hier ganz negativ, wie wenn eine Bergfahrt für sie keine Bedeutung hätte. Wenige Tage vor dem Versuch machte ich einen Ausflug ins Gebirge; nachher war Pat. unglücklich, daß ich sie nicht mitgenommen habe, sie habe noch nie die Berge in der Nähe gesehen usw. Dieses Erlebnis verdrängt sie vollständig, wozu sie eigentlich gar keinen ersichtlichen Grund hätte, wenn das „Reisen" nicht von gewisser Komplexbedeutung wäre. Mit dem Arzt führt sie allerhand erotische Phantasiebeziehungen auf. Eine Reise mit der erotischen „Symptomfigur" ist eine Metapher für „Hochzeitsreise". Darum wohl fällt dieses Ereignis mit in die sexuelle Verdrängung.

R. 38. „neu".

Analyse: Pat. hat intime Bekanntschaft geschlossen mit einer Dame, die in ein neues Haus einzieht, an welchem Pat. einen merkwürdigen Gefallen findet. Sie beneidet diese Dame namentlich um ihre Haushaltung, „so etwas möchte sie auch haben". Dieses Interesse scheint symptomatisch zu sein. Die Analyse stößt auf große Widerstände („man zieht oft in ein neues Haus ein — wir haben zu Hause auch ein neues Logis" usw.). Ich frage nun bestimmt: „Wann zieht man in ein neues Haus ein?" Diese ziemlich allgemeine Frage, bringt Pat. in große Verlegenheit, sie errötet und gesteht: „Wenn man sich verheiratet." Sie hat also das „neue Haus" zu ihrem erotischen Komplex assimiliert.

R. 39. Versuch VI. „Hoffnung". Die Analyse erregt sofort anhaltendes Lachen; was genug sagt. Allerdings ist hier das Lachen sehr inadäquat. R. 23 „Kind" hat ebenfalls eine Störung verursacht. Wir werden bei R. 69 auf diesen Komplex zurückkommen.

R. 42. „dumm". Die Analyse ergibt Selbstvorwürfe über die Zeit, wo Pat. die Schule endgültig verlassen hat (12. Jahr). Sie wirft sich besonders vor, daß sie aus Mangel an Energie zu wenig gelernt habe und deshalb „dumm" sei.

Versuche	I		II—IV		VI	
44. verachten	—		— [verächtlich]		Menschen	7,2"
45. Zahn	Augenzahn	3,0"?	Zahnschmerz	2,0"	Mund	3,6
46. richtig	berichtigen	5,0 ?	—		kontrollieren	6,6
47. Volk	Volksblatt	4,6	Volksfest	2,0	Menge	5,0
48. stinken	Dohle	10,0 ?	—		sterben — Friedhof	3,4
49. Buch	Lesebuch	3,0	Lesebuch	3,8	lesen	2,2
50. ungerecht	—		—		Hochzeit: Kirche	3,2
51. Frosch	Laubfrosch	5,0	Laubfrosch	2,4	grün	2,0
52. scheiden	Ehescheidung	6,4	— [Ehescheidung]		Ehescheidung	4,0
53. Hunger	essen	3,8	Heißhunger	5,0	Hund: bellen	6,8
54. weiß	Schnee	3,6	schneeweiß	2,0	Schnee	3,2
55. Rind	Rinderherde	6,4	Rinderherde	4,2	Rinderherde	9,4

R. 44. „verachten".

Analyse: Pat. fühlt sich immer zurückgesetzt; die lückenhafte Schulbildung empfand sie als etwas, weswegen man sie verachten müßte; die Leute hätten sie auch verachtet

wegen ihrer Krankheit, die sie als Faulheit deuteten. Liegt vielleicht noch etwas anderes in ihrer Krankheit, das sie besonders verächtlich macht? Wir wissen, daß hier gerne sexuelle Selbstvorwürfe anschließen.

R. 47. „richtig" zeigt ebenfalls Störungen. Die Analyse ergibt nur Allgemeinheiten, die schwer zu deuten sind. Ist in ihren Handlungen etwas, das nicht „richtig" ist oder war?

R. 53. „Hund" (Versuch VI) hat sehr lange Reaktionszeit (6,8").

Analyse: Pat. hat von Hunden geträumt, die wahrscheinlich eine erotische Bedeutung haben (siehe unten!).

Versuche	I		II—IV		VI	
56. aufpassen	Achtung	6,0"	Achtung	2,4"	Achtung	2,8"
57. Bleistift	Bleistifthalter	6,2	Bleistifthalter	6,6	schwarz	5,0
58. trüb	—		—		Wetter	2,0
59. Pflaume	Pflaumenmus	8,3	—		Katze: Haustier	8,0
60. treffen	—		—		Schütze	3,6
			Hier endet der III. Versuch.			
			IV. Versuch.			
61. Gesetz	—		gesetzwidrig	5,0	gesetzwidrig	5,4
62. lieb	lieblos	3,0	lieblos	3,0	Kind	2,0
63. Glas	Wasserglas	1,6	Glasschrank	2,0	Flasche	8,0
64. streiten	zanken	4,6?	—		Unfriede	7,8
65. Ziege	Ziegenmilch	2,4	Ziegenmilch	2,8	Feuer: Haus	3,8
66. groß	Großmut	3,0	Großstadt	4,8	Meer	11,0
67. Kartoffel	Kartoffelmehl	4,0	Kartoffelfeld	5,6	Speise	6,8

R. 57. „Bleistift".

Analyse: Pat. denkt an die Arbeitsversuche, wo ich ihr gegenüber saß und während der Additionen von Zeit zu Zeit in ihrem Heft mit Blaustift markierte. Nach diesem Einfall erfolgt nichts mehr. Die Arbeitsversuche fanden kurz vor der Aufnahme des VI. Versuches statt. Es kann sich also nur um eine Rückerinnerung handeln, die allerdings irgendwie konstelliert sein muß. Man könnte vielleicht an einen Onaniekomplex denken oder an eine sonstige sexuelle Phantasie. Während der ganzen Behandlungszeit habe ich das sexuelle Thema möglichst vermieden und bin erst am Schlusse darauf zu sprechen gekommen. Wenn also ein Onanie- oder sonstiger physischer Sexualkomplex vorhanden ist, so wurde er während der Behandlung (d. h. von dem VI. Versuche) nicht angeregt, konnte also mehr oder weniger einschlafen, besonders dann, wenn er nicht aktuell war. Versuch I—IV fand am Anfang der Behandlung statt, wo die Komplexe noch in stärkerer Erregung waren; Versuch VI fand erst im dritten Monat statt. Daraus könnte etwa der Mangel an Komplexmerkmalen an dieser Stelle des VI. Versuches erklärt werden. In Versuch I könnte die Nachwirkung bis zu R. 61 reichen.

In R. 62 „lieb" wirkt der deutlichere Hinweis „Kind" stärker perseverierend als die früheren oberflächlichen „lieblos".

Versuche	I		II—IV		VI	
68. malen	Ölgemälde	4,2"	Malatelier	5,4"	Bild	2,4"
69. Teil	Teilzahlung	5,2	Teilhaber	3,0	Geburt: schwer	4,0
70. alt	Altstetten	9,8	Altstadt	6,6	Greis	3,0
71. Blume	Blumenstrauß	10,2	Blumenkelch	2,4	Garten	5,4
72. schlagen	Hammerschlag	6,0?	—		sitzen: müde	2,2
73. Kasten	Wäschekasten	4,2	Wäschekasten	5,6	Zimmer	7,0
74. wild	Wildente	4,2	—		Löwe	3,4
75. Familie	Familienfest	5,2	Familienfest	4,0	groß	5,2
76. waschen	—		—		Küche	6,0
77. Kuh	Kuhmilch	2,0	Kuhmilch	3,2	Mann: Familienvater	8,8
78. fremd	Fremdenbuch	6,0	Fremdenbuch	3,4	Gastzimmer	5,0
79. Glück	Glückwunsch	10,6	Glückwunsch	2,8	Freude	5,2
80. erzählen	Geschichte	3,0	—		Geschichte	3,0

R. 69. Versuch VI. „Geburt — schwer".

Analyse: Meine Mutter hat schwere Geburten gehabt; sie hat mir erzählt, ihre Krankheit komme vom Kindbett. (Wir erinnern uns hier an R. 23 „Kind — lieb", R. 39 „Hoffnung — glücklich"). R. 69 zeigt zwar kein äußeres Komplexmerkmal, das sehr auffällig wäre, aber sie enthält dafür eine deutliche Bezeichnung des Komplexes. Das Schicksal der Mutter muß der Tochter ein warnendes Vorbild sein, denn sie kann leicht fürchten, auch der Osteomalacie zu verfallen, wenn sie heiratet. Es wäre dann kein Wunder, wenn die sexuellen Vorstellungen mit recht düsteren Gefühlstönen ausgestattet wären, und deshalb nur unter einer gewissen reservatio mentalis, d. h. in der Verdrängung gehegt werden können, denn es knüpfte sich dann nicht eine lustvolle Erwartung daran, sondern ein starkes Unlustgefühl. Vielleicht war diese Erkenntnis schon recht früh gekommen und hatte mit einen Anteil am Aufbau des Krankheitsbildes.

R. 76. „waschen" kann mit ihren deutlichen Störungen von „Familie" her konstelliert sein oder durch ihren Reinlichkeitszwang. (Siehe auch die Traumanalysen!)

R. 77. Daß an „Familie" etwas hängt, zeigt sich in „Mann — Familienvater" 8,8".

Versuche	I		II—IV (V)		VI	
81. Anstand	Anstandslehre	11,0"	Anstandslehre	2,8"	Sitte	2,4"
82. eng	—		—		Raum	3,6
83. Bruder	—		—		Geschwister	7,8
84. Schaden	Schadenfreude	2,0	Schadenfreude	3,6	Verlust	8,2
85. Storch	Storchennest	5,2	(versteht d. Reizw. nicht) dann —		fliegen	7,4
86. falsch	Falschheit	7,4	Falschheit	8,2	Menschen	3,2
87. Angst	Angstgefühl	4,0	Angstgefühl	3,0	Zittern	4,2
88. küssen	Schwesterkuß	13,0	Schwesterkuß	4,0	Schwesterkuß	3,8
89. Brand	Riesenbrand	5,6	brandschwarz	6,8	Haus	8,8
90. schmutzig	—		Schmutzflecke	7,0	Straße	1,8
91. Tür	Türschloß	4,2	Türfalle	4,8	Türschloß	2,0
92. wählen	Genossenschaftswahl	11,0	—		—	
93. Heu	Heuwagen	3,8	—		Scheune	2,2
94. still	Ruhe	7,8	—		ruhig	6,8
			Ende des Versuches IV.			
			Versuch V.			
95. Spott	Spottpreis	2,0	—		lachen	2,8
96. schlafen	Schlaflosigkeit	3,4	Ruhe 1,8 [müde]		Nacht	6,8
97. Monat	Monatsversammlung	3,0	— [Zeit]		lang	6,4
98. farbig	—		Mohr	6,8	Maler	2,6
99. Hund	Hundetreue	3,0	Haustier	3,4	Fluß: breit	3,0
100. reden	Sprechstunde	13,4	erzählen	4,8	Menschen	6,2

Auf R. 81. „Anstand" regt gerne Sexualkomplexe an.

Bei R. 85. „Storch" sind deutliche Störungen, die sowohl auf dieses Reizwort (dessen erotische Bedeutung ja bekannt ist), als das vorausgehende „Schaden" können bezogen werden.

R. 88. „küssen" ist mit „Schwesterkuß" recht harmlos verdeckt und zeigt deutlich den naiven Verdrängungszwang. (Ähnlich: „Storch — fliegen"). Vielleicht hat aber „Schwesterkuß" einen sehr tiefen Sinn, den ich zur Zeit des Versuches nicht ahnen konnte. (Vgl. die Traumanalysen!)

R. 89. „Brand" zeigt durchgehends hohe Reaktionszeiten. „Brand" ist einer der Ausdrücke, mit der Pat. die Kopfsymptome bezeichnet. Die Reaktion „Haus" ist konstelliert durch die Feuerträume, in denen sie häufig Häuser brennen sieht.

R. 92. „wählen" erregt die äußerst gezwungene Reaktion „Genossenschaftswahl".

Analyse: „Man kann verschiedenes wählen, z. B. einen Stadtrat oder sonst Jemand" — (Sperrung, dann Lachen und Verlegenheit). Wir wissen schon lange, was ein junges

Mädchen bei „wählen" assoziiert, es handelt sich tatsächlich um eine „Genossenschaftswahl", nämlich um den „Lebensgenossen". Daraus erklären sich wohl auch die nachfolgenden Störungen, denn das ist die „brennende" Frage par excellence.

R. 97. „Monat" erregt bei Frauen häufig die Vorstellung der Periode, was in unserem Fall eine besondere Bedeutung hat. Daher wohl die Komplexstörungen.

Zusammenfassung der Analyse.

Wir haben durch das Assoziationsexperiment und die analytische Betrachtung derselben Einblicke bekommen in zahlreiche Gedankengänge, die sich aber noch unklar gegeneinander abheben. Die Analyse hatte mit ganz besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen, da nur sehr wenige Reaktionen in den drei Serien normale Verhältnisse aufweisen. Es wimmelt förmlich von Komplexmerkmalen, was ein weiterer experimenteller Beweis dafür ist, wie sehr Pat. von ihren Komplexen unterjocht ist; man kann fast sagen, daß nicht sie, sondern ihre Komplexe das Wort führen. Hat die Analyse schon durch die ungemeine Ausbreitung der Komplexmerkmale große Schwierigkeiten, die kritischen Reaktionen ausfindig zu machen, so erschwert sich ihre Aufgabe noch viel mehr, wenn sie versuchen muß, bei der Pat. weitere Einfälle zu produzieren. Häufig stockt Pat. schon nach einigen Allgemeinheiten und verrät höchstens noch durch das Lachen den kommenden Einfall. Selten sind Deutungen, welche Pat. bestätigen kann. Sie ist so sehr unter dem Einfluß des Komplexes, daß sie, wenn sie dessen Gefühlswert schätzen sollte, gar kein Urteil mehr über ihn hat und nicht mehr weiß, ob er wichtig ist, oder nicht. Man ist daher fast ausschließlich auf Vermutungen angewiesen, die aber immerhin gewisse Schlüsse gestatten.

Wie man vielleicht bemerkt hat, habe ich nur gewisse Komplexkonstellationen herausgegriffen, obschon noch ziemlich viel andere vorhanden sind. Die dort herausgebrachten Beziehungen haben aber bloß sekundäre Bedeutung, weshalb ich ihre Analyse um der Kürze willen wegließ.

Es ist eine ganze Reihe von Assoziationen vorhanden, die durchgehends in allen drei Serien Komplexmerkmale aufweisen und daher als konstante Komplexkonstellationen aufzufassen sind. In der Mehrzahl dieser Fälle ist eine ziemlich einheitliche Deutung möglich. So kann man z. B. nicht daran zweifeln, daß erotische Vorstellungen eine Hauptrolle spielen, sie lassen hier und da Beziehungen zum Arzt erkennen. In zweiter Linie kommt der Krankheitskomplex. Diese beiden anscheinend voneinander unabhängigen Komplexe haben aber Seiten, die sich berühren:

Eine Analogie zur Krankheit der Pat. ist die Krankheit der Mutter, die ihrerseits wieder den sexuellen Komplex der Tochter berührt. (Geburt: schwer, usw.) Es sind auch gewisse Anzeichen dafür vorhanden, daß es sich vielleicht um einen physischen Sexualkomplex handelt. Schließlich ist noch ein Schulkomplex vorhanden.

Mit diesen Feststellungen ist eine Reihe von Fäden gelegt, die uns durch die Gedankenlabyrinthe der Pat. führen können. Pat. versetzt uns aber durch ihren Mangel an Selbstbeherrschung, durch ihre Impotenz den Komplexen gegenüber in eine prekäre Lage, in der wir uns nach anderen Hilfsmitteln umsehen müssen, um die Bestätigung für unsere Vermutungen zu finden.

Die Natur hat einen Apparat, der die Komplexe zu einem Extrakt verarbeitet und dem Bewußtsein in einer unkenntlichen und darum ungefährlichen Form vorsetzt: es ist der Traum. Da ich durch das Assoziationsexperiment bloß die Generalidee gefunden zu haben glaubte, sammelte ich die Träume der Patientin. Von früher waren nur die sterotypen Blut- und Feuerträume, und auch diese nur in unbestimmter Form, reproduzierbar. Man mußte sich natürlich darauf gefaßt machen, aus der Vergangenheit nur ein sorgfältig gegesichtetes Material zu bekommen, aus welchem durch die starken Hemmungen Alles allzudeutliche ausgemerzt war. Während der Beobachtung träumte Pat. auch wenig, d. h. sie erinnerte sich nur an wenig Träume. Das Material ist darum leider nicht so reichlich, als man wünschen möchte.

II. Die Träume.

In den ersten Monaten der Behandlung fragte ich häufig nach Träumen. Angeblich waren sie selten; Pat. sagte hie und da, sie habe wieder von Feuer geträumt, oder wieder von Blut; „das ganze Zimmer war voll Feuer oder Blut". Hier und da träumte sie, das Blut spritze ihr aus allen Kopföffnungen heraus, oder sie träumte das gleiche von einer anderen Patientin, die sie im Traume in ihrem Zimmer sah. Von anderen Träumen erwähnte Pat. nichts. Die Blut- und Feuerträume erschienen mir stereotype Ausdrücke für den Traum, wie die Hitzegefühle für das Wachleben, zu sein, welche symbolisch in erster Linie die Redensarten der Pat. darstellen (sie habe zu viel Blut im Kopf, das Blut sei zu heiß, habe 40°, sie sollte einmal recht bluten können, im Kopf sei alles wie Feuer, alles ausgedörrt und ausgebrannt usw.). Sodann in zweiter Linie sind die stereotypen Träume, wie immer, auch symbolische Ausdrücke für den Komplex, den wir bis jetzt allerdings noch nicht klar umschrieben haben. In der therapeutischen Absicht, ihr diese Träume, die oft mit Angst verbunden waren, zu verleiden und in der theoretischen Absicht, zu sehen, ob sie die Traumstereotypien aufgebe und etwas anderes dafür einsetze, sagte ich der Patientin auf Geratewohl: „Blut ist rot, rot bedeutet Liebe; Feuer ist rot und heiß, Sie kennen ja das Lied; kein Feuer, keine Kohle kann brennen so heiß usw. Auch das Feuer bedeutet Liebe."

Diese Erklärung machte einen starken Einfluß auf Pat. Sie mußte heftig lachen bei ungewöhnlicher Verlegenheit. Meine Erklärung hatte also einen gemütlichen Widerhall gefunden. Die Naivetät meiner Traumdeutung gründete sich auf die Voraussetzung, daß die Traumsymbolik eine der Geistesartung der Pat. entsprechende einfache und kindliche sei. Die Erklärung fand Mitte November statt. In der zweiten Hälfte des November ereigneten sich folgende Träume:

27. XI. I. „Das Zimmer ist voll von Katzen, die einen furchtbaren Lärm machen." Während des Traumes starke Angst mit Ärger. Einzelheiten werden in Abrede gestellt, es bleibt bei der obigen ziemlich allgemeinen Fassung.

Die Analyse wird in gleicher Weise angestellt wie bei den Assoziationen; ich lasse unter Vermeidung aller Suggestivbemerkungen die nächsten Einfälle reproduzieren und dränge nur, wenn Pat. einer stärkere Sperrung zu

unterliegen droht. (Das Absinken der Energie vor einem Komplexgedanken, das Versagen der Reaktion an kritischen Stellen usw. ist das gleiche.) Ich bemerke, daß bei allen folgenden Analysen das Resultat jeweilen vorangestellt ist, während das Material im Kleingedruckten nachfolgt. Wer sich nur für die Ergebnisse interessiert, der kann das Material jeweils überschlagen.

Ergebnis der Analyse: Pat. wohnte elf Jahre lang an einem Orte, wo sie von häufigem Katzenlärm gestört wurde. Der Lärm rührt bekanntlich von den Begattungskämpfen her. Unter dem Traumbild verbirgt sich der Begattungsgedanke.

Material.

Einfälle zu Katze: Pat: „In den letzten Nächten waren hie und da Katzen im Garten vor meinem Zimmer. Sonst fällt mir gar nichts ein — gar nichts. — (Man beachte die starken Negationen, welche einen intensiven Widerstand vorbereiten. Ich dränge) — es fällt mir absolut nichts ein — doch, wir haben früher einmal eine schöne Angorakatze gehabt, die wurde uns leider gestohlen." Es ist unbedingt auffallend, warum eine so einfache Erinnerung so starken Hemmungen unterliegt; man muß daher vermuten, daß diese Erinnerung noch eine andere Seite von persönlicher Bedeutung hat. Ich lasse darum weiter reproduzieren: „(mit ärgerlichem Tone) es gibt viel Katzen, die durch unseren Garten springen, gelbe, schwarze, weiße — ich weiß nicht, was sie wollen — (wird sehr ungehalten, wie wenn man sie zu etwas Widerwärtigem zwänge) — einfach, es fällt mir nichts mehr ein." Diese sehr entschiedene Ablehnung mußte coupiert werden; ich fragte darum: „Wurden Sie nachts durch Katzenlärm gestört? „Nie, es war ja gar nicht möglich, denn, wo ich zu Hause schlafe, kann man die Katzen gar nicht hören — wie gesagt, ich wurde nie durch Katzen gestört — (mit oberflächlichem Ton, wie beiläufig) ach, ich erinnere mich, „daß, als ich zehn oder elf, nein zwölf Jahre (!) alt war, wir an einem Orte wohnten, wo es immer so viele Katzen hatte, die lärmten nachts oft so furchtbar, daß man meinte das Haus breche zusammen. Es waren oft etwa 16 Katzen beieinander „die machten fast jede Nacht einen Höllenlärm".

Ich fragte: „Wie lange wohnten Sie an diesem Ort?" „Elf Jahre, d. h. von meinem 12. bis zum 23. Jahre." Pat ist jetzt 24! Sie hat also elf Jahre und zwar bis voriges Jahr an einem Orte gewohnt, wo sie durch Karzenlärm gestört wurde. Wie man sieht ist die Hemmung, die auf den Katzenreminiszenzen liegt, eine außerordentlich starke, daß sie zu den größten Widersprüchen führt. Zu bemerken ist, daß der Ton der sonst sehr liebenswürdigen und bescheidenen Pat. während der Analyse gereizt und aggressiv wurde; eine an ihr ganz ungewöhnliche Erscheinung. Dabei verdüsterte sich ihr Gesicht immer mehr zur völligen Leidensmiene, sie nahm also die gleiche Mimik an, die sonst zu ihrem Krankheitskomplex gehört. Ich fragte sie nun, ob sie die Bedeutung des nächtlichen Katzenlärmes kenne, worauf sie unwillig verneinte; ich drang in sie, erfuhr aber eine heftige Ablehnung. Ein 26jähriges normal intelligentes Mädchen, das selber eine Katze und außerdem reichlich Gelegenheit hatte, die Lebensgewohnheiten der Katzen kennen zu lernen, weiß sicher, was die nächtlichen Zusammenkünfte bedeuten. Wenn sie hysterisch ist, so weiß sie es vielleicht nicht mit ihrem Ichkomplex, wohl aber mit ihrem Sexualkomplex[1]). Ich erklärte der Pat. nunmehr, der Katzenlärm bedeute Begattung. Darauf erfolgte eine sichtliche Erregung, Pat. antwortete nichts, errötete und blickte zum Fenster hinaus. Bezüglich der Träume sagte ich ihr, die Katzen seien symbolisch gemeint, die Erklärung werde sie später hören. Wenn man von Katzen oder Hunden träume, so bedeute das immer etwas Bestimmtes. An den folgenden Tagen fragte Pat. mehrfach nach der Bedeutung des Traumes der sie interessiere.

30. XI. II. Traum. „Das ganze Zimmer ist voll Mäuse, die mit großem Lärm überall herumspringen. Die Mäuse haben ein selt-

---

[1]) Vgl. dazu die theoretischen Auseinandersetzungen Bleulers in „Bewußtsein und Assoziation". Diagnostische Assoziationsstudien. Beitrag V.

sames Aussehen; sie haben größere Köpfe als gewöhnliche Mäuse, etwa wie Ratten, sie haben aber große schwarze Ohren, auch haben sie merkwürdig glühend heiße Augen.

Ergebnis der Analyse: Die Mäuse verdecken die Reminiszenz an zwei Hunde (Männchen und Weibchen), die Pat. oft miteinander hat spielen sehen. Pat. hat schon beobachtet, wie Hunde einander aufspringen. Sie hat auch gesehen wie der Hund an einer Magd aufstand. Es handelt sich wieder um Begattung.

Material: Äußerlich bemerken wir an diesem Traume, daß im allgemeinen die Situation des letzten Traumes wiederholt wird, nur wurden die Katzen durch Mäuse ersetzt, die übrigens keine richtigen Mäuse zu sein scheinen. Die „glühenden, heißen" Augen scheinen ein Bruchstück aus den Feuerträumen zu sein. Ich lasse den Text des Traumes nochmals vor der Pat. Revue passieren; sie hat nichts dazuzufügen.

Einfälle zu den Mäusen: „Es fiel mir besonders auf, daß die Mäuse alle aus kleinen Holzhäuschen hervorsprangen — (diese wesentliche Bestimmung hat offenbar einer Hemmung unterlegen und konnte deshalb erst jetzt reproduziert werden). — Die Häuschen sahen aus wie Hundehäuschen." Hier haben wir offenbar eine neue Fährte, denn Hunde kommen im Traume nicht vor. Wohl aber habe ich bei der letzten Analyse Pat. auf die Hunde aufmerksam gemacht. Die Vorstellung Hund scheint im Traum mittelbar, (d. h. verdrängt) angedeutet zu sein. Ich nehme daher „Hundehäuschen" zum Ausgangspunkt der Analyse.

Einfälle zu Hundehäuschen: „Es gibt doch viele Hundehäuschen — (unwillig) ich weiß nicht, was Sie meinen — in unserer Nähe war niemand, der einen Hund hatte — man sieht ja überall solche Hundehäuschen — in Gärten und Höfen — ich kann nicht begreifen, daß sie da etwas vermuten — was könnte da auch dahinter sein! — zum Beispiel war gerade hinter unserem Haus ein Garten, wo ein Hundehaus drin stand. Dort waren zwei Hunde, zwei schwarze, ich glaube Hühnerhunde — vielleicht ein Männchen und ein Weibchen; man hat aber das Weibchen gleich weggetan — sie spielten oft miteinander — sie rissen Papier oder Holz herum — oder bellten." Hier kommt eine gründliche Sperrung mit heftigem Unmut; will gar nichts mehr von den Hunden wissen. Nach langem Drängen kommt aber endlich heraus, daß sie oft gesehen hat, wie der Hund an der Magd aufstand, wenn sie in den Garten kam. Daß der Hund dem Weibchen aufsprang, stellt sie heftig in Abrede. Wir wissen aber schon, daß Pat. gewisse Dinge einfach nicht sagen kann, weil die Hemmungen viel zu stark sind. Es kann mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß sie es gesehen hat, das geht nicht nur aus der Art, wie sie die Sache erzählt, sondern auch aus der ganzen Situation hervor. Ich sage: „Man sieht doch oft, daß sich die Hunde auf den Rücken springen!" „Ja, ich habe das schon oft auf der Straße gesehen, aber die beiden Hunde taten es nicht." Ich frage sie nach der Bedeutung des Aufspringens; sie erklärte es als Spiel, eine andere Bedeutung kenne sie nicht. Letzteres sagt sie in gereiztem Tone. Wir müssen hier wieder das gleiche bemerken, wie beim vorigen Traum: es ist undenkbar, daß sie die Bedeutung nicht kennt; allerdings muß man dabei wieder an den Einfluß des Sexualkomplexes auf die Ich-bewußten Wahrnehmungen denken.

Der Traum dürfte demnach folgendermaßen konstruiert sein:

Die Mäuse sind Deckfiguren, welche aber an verschiedenen Punkten durch die Elemente des Katzentraumes durchbrochen werden. Maus ist eine geläufige Assoziation zu Katze, die beiden Worte können sich also im Traume (im Zustande verminderter Aufmerksamkeit!) ersetzen[1]).

[1]) Wir haben nachgewiesen, daß im Zustande der Ablenkung die mittelbaren Assoziationen sich dadurch vermehren, daß eine sehr geläufige Assoziation entweder das Reizwort oder die Reaktion ersetzt, so daß es den Anschein hat, als ob das Reizwort verhört oder die Reaktion versprochen worden sei. Diagnostische Assoziationsstudien I. Beitrag.

Die Mäuse lärmen, wie die Katzen gelärmt haben, ebenfalls im Zimmer und in größerer Anzahl. Die Mäuse haben größere Köpfe, also sind es zum mindesten keine Mäuse, sondern größere Tiere. Sie haben große schwarze Ohren, wie die schwarzen Hühnerhunde, die ebenfalls große schwarze Ohren haben. Die Mäuse springen aus Hundeställen heraus. Die Analyse läuft auf eine sehr zweideutige Situation hinaus, deren Deutung nicht schwer sein dürfte: es ist wieder die Begattung, wie im vorigen Traum. Daß der Hund an einem Frauenzimmer aufspringt, scheint eine feine Andeutung zu sein, auf welche Person sich der Begattungsgedanke bezieht. Diese Andeutung fehlte im ersten Traum. Vielleicht darf man die Vermutung aussprechen, daß durch die erste Analyse der Sexualkomplex der Pat. gereizt wurde, so daß ihre Person im nächsten Traum in stärkerer Weise einbezogen wurde. Ich bemerke auch, daß, wie in den früheren Blut- und Feuerträumen jeweils das ganze Zimmer voll Blut oder Feuer war, jetzt das Zimmer voll Katzen und Mäuse ist. Die Analyse fand statt am 1. XII. nach dem III. Traume, der jetzt folgt. Das Resultat der Analyse des II. Traumes habe ich der Pat. nicht mitgeteilt, so daß sie also beim III. Traum nicht aufgeklärt war über den Inhalt des II. Traumes.

XII. 1. III. Traum. „Sie geht in der Stadt in einen Laden, um etwas zu kaufen. Da kommt ein großer schwarzer Hund, der ist furchtbar hungrig und springt an ihr auf, wie wenn sie ihm etwas zu fressen geben könnte."

Ergebniß der Analyse: Die Pat. tritt in diesem Traum deutlich an die Stelle der Magd des vorigen Traumes, womit sie ausspricht, daß der Begattungsgedanke sie betrifft.

Material: Das Äußere des Traumes verrät nach der Analyse des vorigen Traumes schon den Inhalt:

Pat. ist jetzt in der Situation der Magd, damit wird der kritische Punkt, der im gestrigen Traume für sie unaufgeklärt blieb, deutlich beleuchtet, doch gerade in der Form, die Pat. schon tags zuvor nicht hatte verstehen können. Hätte sie dieses Symbol verstanden, so wäre es wahrscheinlich nicht verwendet worden, wie die Katzen, deren Bedeutung ihr aufgeklärt worden war. Einfälle zum „aufspringenden Hund": Zuerst kommen, wie gewöhnlich, Allgemeinheiten, Ausflüchte und Sperrungen, die ich nicht mehr, um nicht breit zu werden, wiedergeben will. Schließlich fällt ihr wieder die Szene mit der Magd und dem Hunde ein. Unser erster Gedanke bei der Betrachtung des Traumes war natürlich diese Szene, anders bei der Pat.: Sie muß unendlich lange danach suchen, wie wenn es sich um eine Erinnerung handelte, die schon längst vergessen und verschollen ist. Sie muß eben zuerst alle die Widerstände, die auf dieser Erinnerung liegen, beseitigen. Bei uns fehlen diese Widerstände. Es geht ihr bei der Traumanalyse gleich wie beim Assoziationsexperiment, wo sie an den kritischen Stellen auch bei zwei und mehrfacher Wiederholung immer wieder die gleichen Sperrungen hat, trotzdem man eigentlich meinen sollte, daß eine mit solcher Mühe gesuchte Reaktion fester haften mußte, als eine indifferente.

Gleichen Tags führte ich die Analyse ihrer Hauptsymptome durch (siehe unten). In der Nacht darauf hatte sie einen Traum.

XII. 2. IV. Traum. „Sie steht im Korridor der Abteilung und sieht einen großen schwarzen Mann kommen, er führt jemand durch den Korridor, sie sieht aber nicht, ob die geführte Person Mann oder Frau ist."

Ergebnis der Analyse: Der schwarze Hund wird zum schwarzen Mann, die Szene wird in die Anstalt verlegt. Der schwarze Mann ist der krankmachende Sexualkomplex, der Pat. in die Irrenanstalt geführt hat. — Sie sucht ihr Liebesverlangen dadurch zu stillen, daß sie sich in ihren Arzt verliebt, unzweckmäßigerweise, denn der Arzt ist schon verheiratet.

Material: Das Äußere des Traumes erinnert an die Hundeszene, nur daß jetzt der große schwarze Hund in einen großen schwarzen Mann verwandelt ist. Die

Magd aus der Hundeszene (Pat. selber) ist undeutlich geworden (Pat. weiß nicht, ob Mann oder Frau). Pat. selber scheint im Traum nicht weiter beteiligt zu sein, wir müssen sie daher in einer Traumfigur suchen und dürfen sie wohl in der undeutlichen Figur vermuten.

Einfälle zum „schwarzen Mann“: „Der Mann kommt von der Eingangstür her, wie wenn er jemand auf die Abteilung führte. Er ist gekleidet wie ein Vehmrichter (den sie einmal im Theater gesehen hat), er sieht aus wie ein Gespenst, wie der schwarze Mann, den ich beim Einschlafen gesehen habe.“ Ich fragte sie, ob sie dabei keine Angst gehabt habe: „Nein, ich habe keine Angst dabei gehabt — doch, ich habe mich ja aus Angst in ein Zimmer flüchten wollen; eine Wärterin rief aber: „Halt, es ist verboten, das Zimmer ist schon besetzt.“ Auf „Angst“ liegt offenbar eine Hemmung. Wir haben nun den „schwarzen Mann“ des Traumes aut den „schwarzen Mann“ der Vision zurückgeführt. Die Vision stellt den schwarzen Mann dar, wie er seine Hand nach ihr ausstreckt und sie nehmen will, dabei hat sie starke Angst. Die Vision ist ein stereotyper Komplexausdruck, wie die Blut- und Feuerträume; sie ist also eine recht feste, psychische Bildung, um welche die Analyse nicht sehr leicht herumkommen wird. Wirklich stößt jetzt die Analyse auf starke Sperrungen, welche Pat. nicht durchbrechen kann. Wir müssen daher zur Kombination unsere Zuflucht nehmen. Der schwarze Mann, der zu ihr tritt und sie ergreifen will, ist analog dargestellt durch den schwarzen hungrigen Hund, der an ihr aufspringt. Der Hund hat einen stark sexuellen Hintergrund, der wohl auch dem schwarzen Mann zukommen dürfte. Die Vision ist entstanden auf einem Höhepunkt der Krankheit, wo Pat. oft Sterbegedanken hatte und fürchtete, an ihrer Krankheit noch sterben zu müssen. Wie wir bei der Analyse der Assoziationen angedeutet haben, schließen die Sterbegedanken den sexuellen Hintergrund keineswegs aus, im Gegenteil, sie können die Sexualität vertreten. Wie wir aus der Assoziationsanalyse und aus den bisherigen Traumanalysen gesehen haben, ist Pat. von einem sexuellen Komplex völlig durchsetzt. Es ist daher die größte Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, daß auch in diesem Traum der Begattungsgedanke ausgeführt wird. Lassen wir aber vorderhand diese Seite und betrachten wir die Tätigkeit des schwarzen Mannes etwas genauer. Auf der Höhe der Krankheit fürchtet sie zu sterben, symbolisch ausgedrückt: die Hand des Todes ist nach ihr ausgestreckt, d. h. die Krankheit wird sie nehmen und ins Grab führen. Der schwarze Mann des Traumes führt eine undeutliche Gestalt, die Pat. darstellen dürfte, ins Irrenhaus, und zwar auf diejenige Abteilung, auf der sich Pat. in Wirklichkeit befindet: Die Krankheit hat also Pat. zwar nicht ins Grab, aber doch ins Irrenhaus gebracht.

Der schwarze Mann stammt vom sexuellen Hund ab und die Krankheit vom sexuellen Komplex.

Zur Beleuchtung dieses Satzes erinnere ich an alle bisherigen Feststellungen: in den Assoziationen offenbart sich die deutliche und intensive Wirksamkeit eines sexuellen Komplexes, in den Träumen haben wir bis jetzt lauter Metaphern für den sexuellen Komplex gefunden; zuerst kommen die stereotypen Blut- und Feuerträume, die von naiver Symbolik sind, sie sagen: „Mein Blut ist heiß, ich habe starke sexuelle Liebesgefühle.“ Die Träume reden von Begattung. Ihre Krankheit knüpft ganz klar an die Periode an. Soviel ist auch der Pat. plausibel, daß die Krankheit mit der ersten Periode zusammenhängt. Alles, was wir bisher eruiren konnten, spricht also für die sexuelle Abstammung der Krankheit. Was Pat. ersehnt, ist zweifellos der Mann. Sie möchte den Mann, hat aber die Krankheit, so lange sie krank ist, kann sie nicht heiraten. Will sie krank sein? Wir kennen den Krankheitswillen der Hysterischen. Sie flüchten sich aus irgend einem Grunde in die Krankheit, sie wollen krank sein. Das ist eine Wahrheit, die bei vielen Hysterischen sich dem Beobachter förmlich aufdrängt. Aus dem asthenischen Wesen der Pat. die aus keinem sonst ersichtlichen Grunde bei dem so einfachen und mühelosen Assoziationsexperiment zusammenbricht, mußte ich den Eindruck schöpfen, daß sie sich keinerlei Mühe gab, normal zu reagieren resp. gesund zu sein; sie benahm sich im Gegenteil so, daß man unbedingt sehen mußte, wie krank sie ist und wie gering ihr Interesse ist, gesund zu sein.

Die Krankheit muß ihr als Hindernis vor dem Heiraten stehen. Sie hat also die Wahl zwischen Krankheit und Mann, in ihren Beziehungen zur Umgebung, also die Wahl

zwischen den Freuden der sexuellen Liebe und dem Gehegt- und Gepflegtsein des kranken Kindes, was für ein naives weibliches Gemüt eben auch seine Vorteile hat. Ich hatte ihr tags zuvor erklärt, daß sie krank sein wolle, weil sie Angst vor dem Heiraten und dem Gesundsein habe. Der Traum ist die Antwort darauf. Schon viele Dutzende von Malen hatte ich ihr wörtlich gesagt: „Sie flüchten sich wieder in die Krankheit, das dürfen Sie nicht, das ist verboten!" Ich sagte ihr das jedesmal, wenn sie etwas Unangenehmes nicht erzählen wollte, sondern es hinter Kopfschmerzen oder Hitzegefühlen versteckte. Wie sagt der Traum?

„Eine Wärterin rief aber: Halt es ist verboten!" Die Wärterin (also meine Stellvertreterin) ruft dies, als Pat. sich aus Angst vor dem schwarzen Mann in ein Zimmer flüchten will. (Dieser Teil des Traumes ist noch, wie aus der Darstellung ersichtlich, durch eine besondere Hemmung geschützt, so daß er erst während der Analyse reproduziert wird.) Die Angst vor der sexuellen Zukunft und allen ihren Folgen ist zu groß, als daß Pat. sich entschließen könnte, ihre Krankheit aufzugeben. Sie zieht es vor, wie bisher, krank zu sein, d. h. in praxi, sich von ihrer Mutter pflegen und verzärteln zu lassen.

Der Traum ist aber mit der Darstellung dieses Gedankenganges nicht zu Ende, er sagt vielmehr, Pat. könne sich nicht in das Zimmer flüchten, es sei schon besetzt. Wie aus obiger Analyse hervorgeht, nahmen wir an, daß „in ein Zimmer flüchten" ein Symbol für die Flucht in die Krankheit ist, daß also mithin „Zimmer" so viel wie „Krankheit" heißt. Pat. ist aber „im Besitze" ihrer Krankheit, sie kann also nicht schon von jemand anderen besetzt sein. Erinnern wir uns aber daran, daß „Krankheit" doppelsinnig ist. Ihre Krankheit ist der Sexualkomplex resp. die verdrängten Sexualgefühle. Das Verbot lautete also auch: Es ist verboten, Sexualgefühle zu haben, weil irgend etwas in der Sexualität schon „besetzt" ist. Aus Mangel an Zeit mußte ich damals die Analyse an diesem Punkte unterbrechen und auf den folgenden Tag verschieben, wobei ich beabsichtigte, mir sagen zu lassen, welches Zimmer es im Traum gewesen sei. Folgenden Tags fragte ich Pat. sofort, welches Zimmer es gewesen sei. Sie antwortete prompt: „Zimmer Nummer 7". Um nichts zu verderben, fragte ich Pat., bevor ich mit der Analyse begann, nach den Träumen der vergangenen Nacht. Sie hatte wieder geträumt.

XII. 3. V. Traum. „Ich war draußen und stand neben Fräulein L. Wir sahen beide, wie ein Haus lichterloh brannte. Plötzlich kam hinter einem Haus eine weiße Gestalt hervor; wir bekamen beide Angst und riefen wie aus einem Halse: „Herr Jesus!"

Ergebnis der Analyse: Der schwarze Mann verwandelt sich hier in die weiße Gestalt, das brennende Haus ist der Sexualkomplex. Fräulein L. ist eine Patientin, welche für Ref. schwärmt. Sie ist infolge eines erotischen Komplexes krank geworden, wie Patientin. Pat. drückt daher durch diese Person aus, daß sie sich in den Ref. verliebt hat. Damit ersetzt Pat. das ihrer Energie schädliche Zärtlichkeitsverhältnis zur Mutter durch die erotische Beziehung zum Arzt.

Material: Das Äußere des Traumes verrät uns, daß der schwarze Mann infolge der Aufklärung eine andere Verkleidung annehmen mußte und sich jetzt in eine weiße Gestalt verwandelt, welche aber die gleiche erschreckende Rolle wie früher spielt. Auch die Situation hat insofern etwas Ähnliches, als Pat. in etwas, was sie zu tun beginnt, plötzlich gehindert wird. Im brennenden Haus vermuten wir die Brunst der sexuellen Gefühle. Als Wegweiser für die Analyse dient uns, nach Analogie mit früheren, der Teil des vorigen Traumes, der bei der gestrigen Analyse nicht erledigt wurde; also das Zimmer Nr. 7. Im Zimmer Nr. 7 wohnt Fräulein L., eine Pat., die gleichen Alters mit unserer Pat. ist. Damit gewinnen wir für den früheren Traum einen neuen Anhaltspunkt; Pat. dachte also in jenem Traum etwa: „Ich gehe in das Zimmer von Fräulein L., ich tue das gleiche wie Fräulein L." Besonders charakteristisch für Fräulein L. ist aber, daß sie den Ref. liebt, hoffnungslos, denn Ref. ist schon verheiratet. Pat. findet also das „Zimmer" in doppeltem

Sinne besetzt. 1. Fräulein L. ist schon in den Ref. verliebt, weshab für sie nichts mehr abfällt. 2. Ref. ist verheiratet, weshalb ein zärtliches Gefühl überhaupt unmöglich ist. Im heutigen Traum wird diese Idee des gestrigen des näheren ausgeführt. Pat. tut im Traume immer das gleiche, was Fräulein L. tut. Sie sieht also auch dem brennenden Hause zu. Sie hat also auch eine heiße Sehnsucht oder eine brennende Liebe. Pat. weiß auch, daß Fräulein L. wegen einer unglücklichen Liebschaft krank geworden ist. Also eine fernere, sehr anregende Analogie! Darum sehen beide, wie die weiße Gestalt alias der schwarze Mann alias die Krankheit plötzlich hinter dem Feuer der Liebe auftaucht und sie beide erschreckt, denn beide sind aus Liebe krank geworden. Fräulein L. litt an plötzlichen depressiven Aufregungen, in denen sie sich ganz verzweifelt und sinnlos gebärdete. Pat. wunderte sich darüber immer und konstatierte häufig mit Genugtuung, daß sie doch nicht so krank sei, daß sie so tun müsse. Ich hatte ihr (unserer Pat.) auch oft gesagt, wenn sie sich noch mehr hätte gehen lassen, so wäre sie noch schlimmer geworden. Pat. konnte also bei ihrer gelinden Eifersucht gegen Fräulein L. leicht denken, Fräulein L. habe sich noch mehr gehen lassen und sei deshalb auch schwerer krank geworden. Dies konnte eine weitere Determination abgeben für „Zimmer Nr. 7". Dieser Punkt blieb bei der damaligen Analyse unerledigt; wir treffen ihn deshalb später wieder an.

Der Inhalt dieses Traumes beleuchtet den des früheren wieder in eigenartiger Weise: Die Furcht vor dem schwarzen Manne (der sexuellen Zukunft) treibt sie zur Flucht in die Krankheit, was aber verboten ist; Pat. sucht deshalb einen neuen Ausweg, sie macht es wie Frl. L.: sie verliebt sich in den Arzt, der den Krankheitskomplex zu würdigen weiß, und der ein Mann ist von sexueller Unschädlichkeit; damit findet der Traum einen glücklichen Kompromiß. Er ersetzt die zärtlichkeitsspendende aber krankmachende Mutter durch den heilenden und auch sexuell bedeutsamen Mann. Die Sache hat aber einen Haken: Pat. ist arm und kann nicht lange mehr hier bleiben, weil sie nicht genug Geld hat. Frl. L. ist aber sehr reich und kann lange hier bleiben, wenn sie will. Frl. L. kann dann ihre Stelle einnehmen und das Zimmer „besetzen".

Auch diese Wendung blieb damals unerledigt und deshalb wirksam.

Als ich Pat. den Inhalt dieser Träume mit schonenden Worten auseinandersetzte, machte sie ein enttäuschtes und trauriges Gesicht — offenbar war die Erklärung doch zu rauh — und sagte mit leidendem Tone: „Ach, wenn das meine Mutter wüßte, was da alles aus mir herausgebracht wird!"

Diese Reaktion ist insofern merkwürdig, als der Mutter diese feinen Gefühlsnuancen ihrer Tochter ziemlich gleichgültig sein können. Die Antwort schildert aber trefflich die Abkühlung und Abwendung ihres kindlich-sexuellen Zärtlichkeitsbedürfnisses vom Arzt und die Rückversicherung bei der Mutterliebe, ein deutliches Zeichen, daß der Kompromiß nicht haltbar ist, und Pat. von ihrem Kindesverhältnis zur Mutter sich nicht losreißen kann.

XII. 6. VI. Traum. „Mein Vater ist hier und ich zeige ihm die Anstalt, indem ich auf allen Abteilungen mit ihm herumgehe.

Ergebnis der Analyse: Pat. befriedigt der Wunsch, noch länger in der Behandlung des Ref. bleiben zu können, von der sie Heilung hofft.

Material: Pat. gibt an, daß dies nur ein Bruchstück aus einer größern Traumserie ist, an die sie sich aber nicht mehr erinnern kann. Auch die Analyse kann das Fehlende nicht mehr reproduzieren. Der Traum ist nicht schwierig zu verstehen, er repräsentiert ein unerledigtes Stück des gestrigen Traumes. Pat. gebärdet sich in diesem Traum, wie wenn sie in der Anstalt mehr oder weniger zu Hause wäre. Ich hatte sie gelegentlich gefragt, ob ihr Vater sie nie besuchen komme, worauf Pat. immer meinte, sie sei ja nur so kurze Zeit hier, daß es sich nicht lohnen würde, wenn ihr Vater hierher reise. Im Traum ist also offenbar eine Situation angenommen, in der sich der Besuch doch gelohnt hat. Pat. kann also sehr lange hierbleiben (was sie auch wünscht). Außerdem zeigt der Traum Pat. in einer unerwarteten Vertrauensstelle, sie hat den Hauptschlüssel, der ihr alle Abteilungeu öffnet; man muß daraus schließen, daß sie das ganz besondere Zutrauen der Ärzte genießt. Was dieses vertrauliche Verhältnis zum Arzt bedeutet, ist nicht schwer zu erraten.

XII. 6. VII. Traum. (In gleicher Nacht wie der vorige.) „Ich bin zu Hause, am Eßtisch sitzt die Mutter, ihr gegenüber der Herr Doktor und ißt. Zwischen Mutter und Herrn Doktor steht ein leerer Stuhl. Ich will mich auf diesen Stuhl setzen und mitessen. Da hat die Mutter aber ein heißes Bügeleisen, das sie mir entgegenschiebt, wodurch ich heiß im Kopfe bekomme. Ich sage zur Mutter, sie solle doch das Bügeleisen wegtun, sie mache mir damit heiß, so daß ich nicht essen könne; ich habe jetzt doch mitessen wollen. Da steht der Herr Doktor auf und schreit mich an, ich brauche jetzt überhaupt nicht zu essen, ich könne später dann schon essen.

Ergebnis der Analyse: Pat. wünscht ein sexuelles Verhältnis zum Ref., denn sie hofft dadurch vom Einfluß der Mutter, die zu ihrer Krankheit beiträgt, loszukommen. Ref. ist aber verheiratet, weshalb dieser Wunsch unerfüllbar bleibt. Sie muß darum krank bleiben.

Material: Auch dieser Traum zeigt eine durchsichtige Symbolik; wir können ihn an der Hand der durch Traum IV gewonnenen Indizien ohne Schwierigkeiten auflösen. Wir haben gesehen, daß Pat. im Traum IV anfängt, einen Kompromiß zwischen dem Kindesverhältnis zur Mutter und dem sexuellen Verhältnis zum Mann zu machen. Dabei tritt der Ref. deutlich in die Rolle des „Mannes". Die Tiersymbolik wurde schon in den letzten Träumen fallen gelassen, da sie erledigt und dadurch zu durchsichtig geworden ist. Sie muß daher andere Koitussymbole schaffen. Der Traum beginnt damit, daß Pat. zu Hause ist. Das ist jetzt die Hauptfrage, welche sie täglich an mich stellt: „Wie wird es zu Hause gehen? Ich fürchte immer, es werde wieder schlimm gehen zu Hause!" Gefährlich ist zu Hause namentlich die Mutter, welche als besorgte Pflegerin ihres jüngsten Kindes und Abbildes offenbar das Ihrige nach Kräften beigetragen hat zur Hysterie der Pat. Zu Hause kommt also wieder die Frage: „Soll ich die Rolle des kranken, pflegebedürftigen Kindes weiterspielen, oder soll ich mich nach dem Rat des Arztes der sexuellen Zukunft mutig anvertrauen?" Sie steht also zwischen Arzt und Mutter. Ref. ißt, sie möchte mitessen, also das gleiche tun wie Ref. Inwiefern kann sie das gleiche tun wie Ref.? Es gibt nur eine Möglichkeit, und das ist die schon mehrfach überlegte: das Heiraten. Sie möchte sich auf den Stuhl neben Ref. setzen, sie möchte also an seiner Seite sitzen, d. h. nichts anderes, als daß sie meine Person wieder im Sinne von „Mann" assimiliert. Also bedeutet „essen" die eheliche Funktion? Wir kennen den Freudschen Grundsatz der Verlegung von unten nach oben. Was am Mund geschieht (im Traum, in der Hysterie, in der Dementia praecox), das geschieht am Genitale. Beim Essen steckt man etwas in den Mund.

(Eine Frühdemente hat sich in ihrem Wunschdelir einmal so ausgedrückt, daß der als Bräutigam Erwünschte ihr mit dem Löffel zu essen gibt, wovon sie schwanger wird und ein Kind bekommt.) Sie möchte also mit dem Arzte in sexuelle Verbindung treten. Da macht ihr aber die Mutter mit dem Bügeleisen heiß, sie kann sich deshalb nicht an den Tisch setzen, d. h. die Mutter ruft ihre Krankheit (Hitzegefühle im Kopf) wieder wach und verhindert dadurch das Heiraten. Hier spiegelt sich die Furcht, daß sie wieder schlechter werde, wenn sie nach Hause komme. Bis jetzt hat Ref. eine passive Rolle gespielt, so daß eigentlich nur die Mutter sie hinderte, dem Arzt ihre Neigung entgegenzubringen. Nun aber steht Ref. auf und weist sie rauh ab, indem er ihr verbietet „mitzuessen", d. h. sexuelle Gedanken an ihn zu knüpfen und vertröstet sie zugleich auf später, wo sie dann heiraten könne. Dieser Passus bezieht sich auf ein Gespräch, das ich einige Tage vorher mit Pat. hatte nnd worin ich ihr vorsichtig andeutete, wenn sie dann später einmal gesund sei, so sei auch die Frage des Heiratens nicht mehr so schwierig. Aus diesem Inhalt geht hervor, daß Pat. mit einigen Varianten wieder die Situation des besetzten Zimmers im Traume behandelt, dazu kommt aber der offenbar tiefe Eindruck, der ihr meine frühere Analyse machte, in der ich ihre Illusionen schonungslos

zerstörte. Durch diese Abweisung sieht sie sich auf die Mutter zurückgeworfen, und bei der Mutter wird sie krank, denn die Mutter will nicht, daß sie heiratet. (Siehe unten.) Kaum habe ich die Analyse mit Pat. beendet, so sagt sie ganz unvermittelt: „Es fällt mir ein Traum ein, den ich früher sehr oft hatte: ich habe immer von Würmern geträumt, von rötlichen und weißlichen, der Boden und das ganze Zimmer war davon voll (also wie das Blut, das Feuer, die Katzen usw.). Oft war mir auch, als ob man mir einen kolossalen Wurm aus dem Munde zöge." Dieser Traum in diesem Zusammenhang kann nur einer jener bei Normalen wie Kranken so häufigen Penisträume sein. (Frühdemente haben oft besondere Neologismen dafür, wie: Schlange, Lilienstab, Lebensstengel usw.) Der Mund ist wieder das Zeichen für die Verlegung von unten nach oben

Es ist nicht wahrscheinlich, daß das Heiratshindernis von seiten der Mutter das hysterogene Grunderlebnis ist. Vielmehr ist bei der lebhaften Erotik der Pat. ein sexuelles Trauma zu erwarten. Ich erklärte der Pat., ich sei nicht zufrieden, es sei noch ein Erlebnis vorhanden, das sie mir bis jetzt noch nicht erzählt habe, und das ganz besonders wichtig sei. Vielleicht werde es durch ihre Träume verraten. Vielleicht hänge dieses Erlebnis auch mit ihrem Reinlichkeitszwang zusammen. Nun kann sich Pat. acht Tage lang an keinen Traum mehr erinnern, obschon sie weiß, daß sie lebhaft geträumt hat. In dieser Zeit versuchte ich, wie immer, sie für eine Tätigkeit zu interessieren und beriet öfters mit ihr, ob sie nicht irgendwo eine Gelegenheit wüßte, wo sie sich etwas verdienen könnte. Nach Ablauf von acht Tagen erinnert sie sich wieder an einen Traum.

VIII. Traum. „Ich bin zu Hause und lese am Boden kleine Geldstücke auf; ich finde auch schöne Steine, welche ich abwasche. Ich lege dann Geld und Steine auf den Küchentisch und zeige sie meinen Brüdern."

Ergebnis der Analyse: Pat. denkt ans Heimgehen, sie hat verschiedene gute Vorsätze und denkt namentlich daran, daß sie bei ihrer Familie, speziell bei ihren Brüdern, Ersatz für das unmögliche Verhältnis zum Arzt finden werde. Der Hintergrund des Traumes bleibt aber unaufgeklärt.

Material: In diesem Traum hat sie ihr zukünftiges Geldverdienen realisiert. Ein neues Moment sind dagegen die „schönen Steine", die sie abwäscht (Reinlichkeitszwang?), was sie abgewaschen hat, zeigt sie den Brüdern, am Küchentisch, der vielleicht an Eßtisch erinnert? Die Analyse ergab nur Allgemeinheiten, einem tieferen Eindringen setzten sich die stärksten Sperrungen entgegen. Was tun die Brüder am Küchentisch, vertreten sie vielleicht den Arzt am Eßtisch? Diese Frage konnte ich nicht lösen.

XII. 12. IX. Traum. „Ich gehe in Zürich spazieren, es ist aber plötzlich mein Heimatort. Ich sehe vor einem Hause einen Landjäger (Polizist) stehen, der mit einem undeutlichen Manne spricht. Der Landjäger macht ein furchtbar trauriges Gesicht und geht in das Haus. Dann geht auf der Straße plötzlich Frl. L. mit einem furchtbar traurigen Gesicht. Wir sind nun plötzlich miteinander in einem Zimmer und sitzen am Eßtisch. Plötzlich heißt es, es brenne. Frl. L. sagt: „Jetzt gehe ich ins Bett." Ich finde das unbegreiflich, eile hinaus in den Korridor, dort heißt es aber, es sei nichts; es war also bloß blinder Alarm. Ich gehe nun wieder hinein und sehe mich zu Hause in der Küche bei der Mutter, und zwei Brüder sind auch da. Ein Korb mit prächtigen Äpfeln steht da. Ein Bruder sagt: „Das ist auch noch etwas für mich."

Ergebnis der Analyse: Pat. ist wie Frl. L. in ihrer Liebeshoffnung enttäuscht, was sie zwar bei Frl. L., deren weniger gute Eigenschaften sie

spöttisch hervorhebt, begreift. Sie geht darum nach Hause, wo sie wieder in eine verdächtige intime Beziehung zu einem Bruder tritt.

Material: Die allgemeine Situation des Traumes ist eine ähnliche wie in Traum VII. Es handelt sich wieder um das Zusammensein am Eß- oder Küchentisch. Im ersten Teile des Traumes kommt ein „Landjäger" mit einem furchtbar traurigen Gesicht vor. Gleich darauf und unvermittelt tritt Frl. L. mit dem gleichen Attribut auf. Der „Landjäger" geht in ein Haus, Pat. ißt gleich darauf mit Frl. L. in einem Zimmer. Frl. L. und „Landjäger" entsprechen sich offenbar. Wieso und warum wird Frl. L. in einen Polizisten verwandelt? Ich frage Pat. nach auffallenden Eigenschaften von Frl. L. Pat. findet namentlich, daß Frl. L. so eigentümliche Manieren habe, sie sei nur ein halbes Frauenzimmer, fast wie ein Mann, ferner sei sie sehr mager. Wir kennen in der Schweiz eine lange dünne Wurst, die man als „dürren Landjäger" bezeichnet. Dieses Wort wird auch als Spottname für magere Leute gebraucht. Pat. symbolisiert also die weniger rühmlichen Seiten von Frl. L. Warum sie das tut, zeigt der Umstand, daß der „Landjäger" mit einem undeutlichen Manne spricht; wenn Frl. L. aber mit einem Manne spricht, so kann das im Traum sozusagen nur Ref. sein. Pat. zieht also wahrscheinlich wieder eifersüchtig die Gefühle von Frl. L. für Ref. hervor, wobei sie Frl. L. sehr geringschätzig behandelt. Sie sitzt dann mit Frl. L. am Eßtisch. Sie befindet sich also mit ihr in einer sexuellen Situation, wobei man allerdings nicht an etwas Homosexuelles denken muß, denn „Eßtisch" ist für Ref. in seiner sexuellen Bedeutung eigentlich schon erledigt, es wäre darum viel zu durchsichtig. Hier wird es wohl nur bedeuten: „Ich fühle sexuell wie Frl. L." Der nun folgende Feuerlärm deutet das auch an.

Pat. geht hinaus, um nachzusehen, Frl. L. aber geht ins Bett, d. h. wird krank vor Liebe. Um das zu verstehen, muß man wissen, daß Frl. L. jedesmal, wenn sie eine Aufregung bekam, ins Bett ging. Pat. setzt anfangs des Traumes ihre Konkurrentin herunter, als dann die sexuelle Situation (der Feuerlärm) kommt, wird Frl. L. sogar krank und dadurch ganz unschädlich. Damit ist die Nebenbuhlerin beseitigt. Pat. aber hört, daß nur ein blinder Alarm ist; das ist die Enttäuschung („das Zimmer ist besetzt", „sie kann nicht mitessen"). Ref. hat ihre Illusionen zerstört, die Transposition ihres Zärtlichkeitsbedürfnisses auf den Mann ist nicht gelungen, sie muß darum zur Mutter zurück, wo sie wenigstens ein Äquivalent für ihr Liebesbedürfnis findet. Darum verändert sich im zweiten Teile des Traumes die Situation. Pat. ist plötzlich zu Hause, statt am Eßtisch in der Küche bei der Mutter. Handelte es sich hier nur um das Verhältnis zur Mutter, so wären die Brüder überflüssig. Zwei Brüder sind aber auch da, wie im VIII. Traum am Küchentisch, statt der „schönen Steine" steht nun ein Korb „prächtiger Äpfel" da und ein Bruder sagt: „Das ist auch noch etwas für mich." Die Eßtischszene im VII. Traum wie die Eßtischszene in diesem Traum mit Frl. L. sind kaum anders als in sexuellem Sinne zu deuten: nun kommt hier in unmittelbarem Anschluß an die sexuelle Szene ein ganz ähnlich aufgebautes Bild, indem „Eßtisch" durch „Küche" ersetzt ist. Die „prächtigen Äpfel" sehen erstens aus wie die „schönen Steine", die auf dem Küchentisch lagen, und zweitens sind sie etwas Eßbares (cf. der Apfel Evas). Das ist etwas für den Bruder, er bekommt davon. Man vergegenwärtige sich: Im ersten Teile des Traumes wird der Pat. ein sexueller Wunsch zerstört, im zweiten Teile kann es sich kaum bloß um die Mutter handeln, das Sexuelle muß irgendwie mitspielen. Ich lasse nun Einfälle reproduzieren zu den „Äpfeln": „Ich dachte an die Äpfel, die ich gestern in einem Südfrüchtengeschäft gesehen habe. Ich war mit Frau Doktor dort." Sie war also dort mit meiner Frau, das wäre eine Spur. Nun stockt aber die Analyse und ist nicht mehr weiter zu fördern. Ich setze darum beim Bruder ein: „Das war mein Bruder, der in Italien wohnt, er hat mich schon oft eingeladen, ich solle einmal eine Reise nach Italien machen und ihn besuchen."

Man erinnere sich jetzt hier an Reaktion 25. VI. Versuch:

Reise: Pat. hat dort supponiert: „eine feine Reise nach Italien — Hochzeitsreise". Davon hätte der Bruder allerdings nichts und doch sind ja die Äpfel auch für ihn bestimmt. Hier möchte ich noch einen kurzen Traum anschließen, den Pat. ganz im

Anfang der Behandlung gehabt hat. Sie träumte, ich trete zu ihr ins Zimmer und sie sagt zu mir: Leider könne man die Nüsse noch nicht ernten, sie habe aber zu Hause einen ganzen Korb voll davon. In diesem Traum bietet Pat. mir die Früchte an, Nüsse. Nüsse sind hart wie Steine, man muß sie öffnen, um sie essen zu können. Man erinnert sich an die „schönen Steine", die „prächtigen Äpfel", die sie jetzt für die Brüder bestimmt. Was ihre erotische Erwartung mir anfangs versprach, das bekommt jetzt der Bruder, nachdem sie sich von mir abgewandt hat.

Ich glaube hier wird es deutlich, daß etwas an dem Bruder hängt, das über ein geschwisterliches Verhältnis hinausgeht. Die Bedeutung des Bruders für die Schwester wird verdächtig (cf. küssen — Schwesterkuß), und man kann sich der Ahnung nicht erwehren, daß hier etwas längst Gesuchtes liegt, das vieles erklärte, wenn man es bestimmt wüßte.[1]) Irgend ein kindliches Abenteuer der Vorpubertätszeit, bei dem der Bruder eine eindrucksvolle Rolle spielte, scheint hier zugrunde zu liegen, ein Freudsches Trauma. Das Geheimnis ist aber gut verteidigt und die Analyse kommt nirgends heran.

Den Inhalt der Analyse teilte ich Pat. nur ganz oberflächlich mit, indem ich es vermied, irgend welche Andeutungen sexueller Natur zu machen. Ich wollte damit verhindern, daß der nächste Traum durch Aufklären des Symbolismus noch versteckter werde. Die in diesem Traume angedeutete innere Entwicklung der Pat., d. h. die Abwendung vom Ref., das Aufgeben seines Standpunktes und die Entkräftung seiner Ratschläge und Lehren manifestierte sich (abgesehen von einer objektiven Verschlechterung) in dem bedeutsamen Umstande, daß Pat. jetzt wieder anfing, von Feuer und Blut zu träumen, sie „hörte allnächtlich das Feuerhorn, das Alarm blies."

Die Zeit der Entlassung kam nun immer näher, ich hoffte auf einen entscheidenden Traum, Pat. erinnerte sich aber nicht mehr an ihre Träume (mit Ausnahme der Feuerträume) bis auf ein einziges kleines nichts sagendes Bruchstück. Am Morgen des Entlassungstages fragte ich sie wie gewöhnlich, ob sie noch geträumt habe. Sie bejahte, fügte aber rasch hinzu: „Ich weiß aber schon, was der Traum bedeutet, ich habe es gleich gemerkt. Ich werde es Ihnen aber nicht erzählen; es ist etwas von früher, das ich vielleicht nur meiner Mutter erzählen kann." Alle meine Bitten blieben fruchtlos; sie bestand darauf: es sei etwas Derartiges, daß sie es nur ihrer Mutter erzählen könne. Endlich sagte ich, also ist es eine sehr unangenehme sexuelle Geschichte! Pat. antwortete darauf nicht, sondern sah zum Fenster hinaus. Mehr konnte ich nicht wagen.

So bleibt leider unsere Traumanalyse, und die Analyse der Krankheit überhaupt in diesem Punkt, der aber eng umschrieben erscheint, unvollständig.

Zusammenfassung der Traumanalysen.

Obschon eigentlich keine der Analysen eine wünschenswerte Vollständigkeit erreicht und namentlich die letzte an einem wichtigen Punkte abbricht, so haben wir damit doch eine Reihe wertvoller Anhaltspunkte gewonnen. Vor allem sehen wir, daß die Träume den Komplex der Assoziationsversuche vollauf bestätigen. Die Assoziationen weisen uns auf einen intensiven

---

[1]) Es ist hier auch daran zu erinnern, daß im Traum des besetzten Zimmers es hieß: „Halt, es ist verboten!" Vielleicht hat darum mein Ausdruck so gut gehaftet, weil er komplexanregend war und etwas aussprach, was für die Pat. (den hier berührten Komplex als bestehend angenommen!) von großer Wichtigkeit ist.

Sexualkomplex hin, und die Träume behandeln sozusagen nichts anderes als das Begattungsthema. Wir erkennen daraus, daß die Komplexe, welche die Assoziation des Wachlebens konstellieren, auch die Träume konstellieren. Die gleichen Sperrungen, welche im Assoziationsexperiment auftreten, haben wir auch bei der Traumanalyse. Durch die Analyse der Traumbilder wurde der Sexualkomplex, seine Transposition auf den Ref., die Enttäuschung und das Zurückweichen der Pat. auf die Mutter und damit die Wiederaufnahme einer mysteriösen Jugendbeziehung zum Bruder klar gelegt. Das nächste Kapitel soll den Sexualkomplex im hysterischen Symptom und im Verlauf der Krankheit zeigen.

III. Das hysterische Symptom.

Es erübrigt nun noch, unsere in den beiden vorangegangenen Kapiteln erworbenen Kenntnisse über Form und Inhalt des Sexualkomplexes auf die Krankheitssymptome anzuwenden. Wir beginnen mit dem „Veitstanz".

Nach der Anamnese, wie sie Pat. gegeben hat, hat der Veitstanz einfach einmal angefangen aus unbekannten Gründen. Alle Fragen nach dem Grunde werden negativ beantwortet, und es hat den Anschein, als sei es unmöglich, auf die Ursache zu kommen, weil sie der Pat. unbekannt ist. Wir kennen aber bereits ausgiebig die Widerstände, die sich bei allen Komplexvorstellungen der Reproduktion entgegenstellen. Die Hysterischen verfügen über ihr psychisches Material nur insofern, als es sich um indifferente Vorstellungen handelt; wo es sich aber um den Komplex handelt, da sind sie ohnmächtig. Der Komplex gehört nicht mehr ganz zur Hierarchie der Ich-(bewußten)Vorstellungen; vermöge seiner starken Gefühlsbetonung ist er (wie übrigens jeder starke Affekt) mehr oder weniger antonom und zwingt die Assoziation in seine Richtung, wenn auch der Ichkomplex sich anstrengt, in seiner eigenen Richtung zu denken und zu handeln. Aus diesem Grunde können wir „intime" Dinge nicht mit der gleichen Sicherheit und Ruhe reproduzieren, wie Objektives. Der Zwang zur Verheimlichung des „Intimen" kann sich fast zur Unmöglichkeit der Reproduktion steigern, wie wir an dem Fall von Beitrag VI gesehen haben. Wenn man also bei einer Hysterie Auskunft über „Intimes" resp. über den Komplex will, so kommt man nur auf Umwegen dazu. Den Umweg hat Freud zur Methode gemacht; es ist die Psychoanalyse. Wir befreien dabei zunächst allgemeine Deckvorstellungen, die in irgend welchen assoziativen (oft symbolischen) Beziehungen zum Komplexgedanken stehen, und so nähern wir uns allmählich von verschiedenen Seiten dem Komplex. Die Methode ist im Grunde genommen dieselbe, die ein geschickter Examinator bei einem eingeschüchterten Kandidaten anwendet. Auf die spezielle und direkte Frage kann der Kandidat nicht antworten, seine Erregung ist zu groß, der Examinator läßt darum zuerst eine Reihe von ganz allgemeinen und leichten Fragen, bei denen der Gefühlston nicht so groß ist, beantworten, und so kommt dann die gewünschte Antwort ganz von selber. Wenn ich aber Pat. direkt nach den Ursachen ihres Veitstanzes frage, so kommt nichts heraus; ich lasse darum unverfängliche Nebenfragen zuerst beantworten und erfahre so folgendes:

„Sie ist gern in die Schule gegangen, auch hatte sie die Lehrer gern. Allerdings ist sie nicht in alle Stunden gleich gern gegangen, jedoch könne sie sich auch nicht erinnern, daß sie in gewisse Stunden besonders ungern gegangen sei, oder daß sie gewisse Lehrer besonders ungern gehabt habe. Die Schreibstunde habe sie nicht gern gehabt, sie sei sogar ungern in diese Stunde gegangen. In der Schreibstunde (im II. Schuljahr) habe auch die rechte Hand zuerst angefangen zu zucken. Dann wurde das Zucken allmählich stärker, so daß sie nicht mehr schreiben konnte. Sie mußte daher die Schreibstunde versäumen. Dann fingen die Zuckungen auch im rechten Bein an, so daß sie bald nicht mehr in die Schule gehen konnte. So entstand allmählich der Veitstanz. Sie erinnere sich auch, daß sie immer „schrecklich" weinen mußte und Angst hatte, auf die Straße zu gehen, wenn es regnete, so daß sie auch aus diesem Grunde häufig die Schule versäumte. Bald war der Veitstanz stärker, bald schwächer, so daß sie bald in die Schule gehen konnte, bald daraus wegblieb. Im zwölften Jahre wurde die Krankheit aber so heftig, daß sie überhaupt die Schule ganz aufgeben mußte."

Ich glaube, daß aus dieser Erzählung klar hervorgeht, daß Pat. ein äußerst verwöhntes Kind war, das jede Gelegenheit benutzte, um von der Schule wegzubleiben; um die verhaßte Schreibstunde zu coupieren, stellte sich zweckmäßigerweise das Zucken im Arm ein, das dann auch schließlich dazu diente, den Schulbesuch ganz zu verhindern. Pat. gibt jetzt auch zu, daß sie damals, wenn sie sich Mühe gegeben hätte, das Zucken hätte unterdrücken können. Es paßte ihr aber, krank zu sein. Instruktiv scheint mir besonders im Beginn der Analyse die Unsicherheit zu sein, mit der Pat. von den Gefühlstönen ihrer Schulerinnerungen spricht. Zuerst scheint ihr, als sei sie gern in die Schule gegangen, dann kommen Ausdrücke für das Gefühl, daß es doch nicht ganz so gewesen sei, und dann kommt das gerade Gegenteil, welches auch dem Tatbestand entspricht. Diese inkonsequente Darstellungsweise ist bei Pat. eigentlich Methode. (Man vergleiche die früheren Analysen.) Es spricht nichts dafür, daß Pat. im Momente sich der Inkonsequenz bewußt wäre; es scheint im Gegenteil, daß sie an die jeweilige Darstellung glaubt. Der Schulkomplex, diese bekannte Erscheinung bei allen asthenischen Kindern, führt hier zur Bildung eines hysterischen Symptoms. Begrifflicherweise gibt das Bestehen eines Automatismus einen geeigneten Locus minoris resistentiae ab, aus dem sich noch andere Automatismen entwickeln können, wenn es die Lage erfordert.

Am Tage nach dieser Analyse hatten sich die Gefühlstöne wieder verändert. Pat. behauptete: Sie könne nicht sagen, daß sie ungern in die Schule gegangen sei, sie sei ganz gern gegangen. Die Schule habe ihr nie einen besonderen Eindruck gemacht. Andere Erlebnisse hätten sie vielmehr beschäftigt, z. B, daß einmal eine Lehrerin sie heftig ausgezankt habe. Wir haben hier also wieder die gleiche Unsicherheit und Inkonsequenz.

Im zwölften Jahre verschlimmert sich der Veitstanz. Das zwölfte Jahr scheint (nach der Analyse) auch dasjenige Jahr zu sein, aus dessen Erinnerungen der sexuelle Katzentraum hervorgegangen ist. Im zwölften Jahre werden bei vielen Mädchen die ersten Pubertätsgefühle deutlich, und man fängt an, sich für sexuelle Geheimnisse zu interessieren. Das zwölfte Jahr hat für Pat. aber noch eine Bedeutung. Ich ließ Pat. zum Komplex der Mutter reproduzieren, dabei ergab sich folgendes:

„Da falle ihr viel ein — (nach langer Pause) — die Mutter sei ja auch krank und sei dabei so zufrieden und heiter; wenn sie das nur auch könnte. Die Mutter sagte immer,

ihre Osteomalacie komme vom Heiraten. Sie sei aber vor 28 Jahren krank geworden, jetzt wäre die Krankheit heilbar, sagen die Ärzte.“

Diese Bemerkung veranlaßte mich zur Frage: „Hat das eine Bedeutung für sie?“ „Keine, sie könne sich gar nicht denken, was das für sie bedeuten könnte — darüber habe sie nie nachgedacht.“ Ich warf ein, daß der Gedanke, sie könnte eine solche Krankheitsanlage erben, doch möglich sei. „Das habe sie nie gefürchtet, sie hätte trotzdem geheiratet.“ Ich bemerkte, daß eine derartige Befürchtung ihr zur Zeit der ersten Periode vielleicht aufgestiegen sei. „Das ist nicht möglich, denn meine Mutter hat mir schon lange vorher, als ich zwölf Jahre alt war, gesagt, ich dürfe nicht heiraten, weil ich sonst die gleiche Krankheit bekomme.“

Aus dieser Bemerkung zu schließen, fanden im zwölften Jahre Unterredungen statt von weittragender sexueller Bedeutung, welche auf die Phantasie der Pat. einen starken Eindruck gemacht haben müssen, nach der Stärke des Widerstandes zu schließen, mit dem sie die Aufklärung dieses Punktes zu verhindern sucht. Jedenfalls finden wir im zwölften Jahre eine der ersten Komponenten des Sexualkomplexes. So findet die erste Periode zwei Komplexe vor, den einen mit einem voll entwickelten Automatismus, den anderen mit den Sexualgefühlen assoziiert. Die Möglichkeit zur Umwandlung dieses entscheidenden Erlebnisses in ein hysterisches Symptom ist also gegeben, nicht aber die Notwendigkeit, denn das Nichtheiratenkönnen erscheint ungenügend. Man muß noch die Existenz eines Ereignisses fordern, das die Wege zur Verdrängung des Sexualkomplexes vorbereitet hat, also ein sexuelles Ereignis der Kindheit. Hier läge das sexuelle Trauma, das die Träume anzudeuten scheinen, am richtigen Platze.

Mit der Periode beginnt eine neue Form des Daseins, die sexuelle. Es ist darum kein Wunder, wenn der Schulkomplex von dem Sexualkomplex abgelöst wird, er wird dies aber bloß in der äußeren Erscheinung; wie wir gesehen haben, ist er noch vorhanden in den Assoziationen, er bildet eine noch nicht vernarbte Wunde, die namentlich von Selbstvorwürfen unterhalten wird. Daß der Schulkomplex, d. h. der „Veitstanz“, potentia noch vorhanden ist, zeigte sich auch folgendermaßen: Pat. hatte einmal einen besonders schlechten Tag. Sie schilderte die Hitzegefühle als unerträglich; während sie sprach, zuckte sie von Zeit zu Zeit heftig mit dem rechten Arm, dann auch mit dem linken. Ich machte sie auf diese Bewegungen aufmerksam, da fing sie auch leise mit den Beinen zu zucken an und sagte: „Ich kann mich nur mit Mühe zusammennehmen, daß ich nicht wieder um mich schlage wie früher; ich hätte die größte Lust dazu!“ Man sieht also, daß in einem Momente, wo die Energie völlig daniederliegt, die alten Automatismen auch wieder bereit sind, hervorzubrechen. (Eine Bestätigung für die Janetsche Lehre, daß jedes „abaissement du niveau mental“ von einem Aufflackern der Automatismen begleitet ist.)

Die erste Periode gibt Anlaß zur Entstehung der jetzigen Beschwerden: Hitzegefühle im Kopf und im Hals, Gefühl als ob alles Blut im Kopfe sei, das Blut ist 40° heiß. Hände, Füße und Körper sind kalt. Dabei bestehen zwangsartige Gedankengänge: sie muß sich immer vorstellen sie blute aus der Nase, aus allen Kopföffnungen, sie muß sich vorstellen, die Blutbrocken, welche bei der ersten Periode herauskamen, seien im Kopf; sie wünscht sich

immer, sie möchte einmal ein ganzes Becken voll aus dem Kopfe herausbluten.

Dieser sonderbare Symptomenkomplex bezieht sich zweifellos auf die Periode: es ist nichts anderes als eine „Verlegung von unten nach oben" (Freud). Der Verlegungsmechanismus ist bei Pat. vorhanden, wir haben ihn bereits bei den Traumanalysen in kaum zu mißverstehender Weise gefunden. Die Hitze (im Traum Blut und Feuer) ist wohl die sexuelle Hitze, die bei der Periode auftritt. Seit vielen Monaten zessiert die Periode, nachdem sie vorher recht unregelmäßig gewesen war, dazu besteht deutlicher Meteorismus und eine Körperhaltung, welche den Unterleib noch etwas stärker hervortreten läßt. Für Freud sind dies ideelle Schwangerschaftssymptome. Dafür spricht die psychologische Erfahrung: wo es sich bei einem jungen Mädchen um einen erotischen Erwartungskomplex handelt, spielt das Kind in Assoziationen und Traum eine deutliche Rolle[1]). In den Assoziationen unserer Pat. ist dies, wie man sich erinnern wird, auch der Fall. Zudem hat die Schwangerschaft für Pat. noch die ganz besonders zu verdrängende Bedeutung der Osteomalaciegefahr. Einen positiven Beweis für die Freudsche Auffassung kann ich allerdings nicht beibringen.

Von der Verdrängung der Sexualgefühle hängen wahrscheinlich auch folgende Symptomhandlungen ab:

1. das beständige Aufsuchen von Abkühlung;
2. die kalten Waschungen;
3. die Abscheu vor Fleisch in jeglicher Form;
4. das Nichtsitzen können;
5. die Vorliebe für Zimmergymnastik bei sonstiger Scheu vor körperlich anstrengenden Beschäftigungen.

Diese Symptomhandlungen entsprechen genau den hygienischen Vorschriften in populären Ratgebern gegen sexuelle Reizzustände.

Ein positiver Beweis für die Verdrängung der Sexualgefühle ist das konsequente und hartnäckige Umgehen aller sexuellen Fragen. Sobald das Examen etwas Sexuelles berührt, so erfolgt der Abschluß, und man bleibt dann meist in unüberwindlichen Widerständen hängen. Ich habe mich aus theoretischen Gründen durch entsprechende Fragen überzeugt, daß Pat. über alle sexuellen Tatsachen ganz genau unterrichtet ist, sie war aber außerstande mir anzugeben, woher sie das alles wußte, sie leugnete hartnäckig, jemals etwas darüber gelesen zu haben oder von jemandem etwas darüber gehört zu haben. Sie wußte es einfach. Erst gegen Schluß der Behandlung gestand Pat. bei der Analyse nach langen Sperrungen, daß einmal eine Freundin, als sie zwölf Jahre alt war, sie aufgeklärt habe. Auch daraus geht hervor, wie stark die Sperrungen sind, welche das sexuelle Geheimnis behüten.

Auf die Visionen brauche ich hier nicht mehr einzugehen, sie haben ihre Aufklärung bei den Traumanalysen bereits gefunden.

---

[1]) Vgl. z. B. die somnambulen Phantasien des Falles, den ich publiziert habe in meiner Schrift: Zur Psychologie und Pathologie sog. okkulter Phänomene. Leipzig 1902.

Der Verlauf der Besserung war ein schleppender mit öfteren Rückschlägen. Die Energie besserte sich zusehends, so daß die Leistungsfähigkeit der Pat. sich allmählich bis nachmittags 4 und 5 Uhr ausdehnte. (Früher erlosch sie schon um 10 Uhr vormittags!) Sie konnte wieder anhaltend lesen und Handarbeiten machen. Die Hitzegefühle blieben aber, bloß schien ihre Intensität geringer, und im dritten Monat der Behandlung fing Pat. an, mir gegenüber nicht mehr davon zu sprechen, sie wunderte sich nur darüber, daß sie in letzter Zeit so häufige Depressionen habe, deren Ursache sie sich nicht erklären könne. (Wenn sie früher etwas Unangenehmes hatte, so verriet sie nie Depression, sondern gesteigerte Hitzegefühle!) Der Assistenzärztin gegenüber aber sprach Pat. nach wie vor von ihren Hitzegefühlen. Nach dem Traum mit dem Eßtisch, wo ich sie über ihr Verhältnis zu mir aufgeklärt hatte, kehrte aber bald die frühere Nomenklatur mir gegenüber zurück; im Traume hörte sie das Feuerhorn und mehrere Male, besonders in der letzten Woche ihres hiesigen Aufenthaltes, kam auch der schwarze Mann wieder, der nach seiner ersten Analysierung verschwunden war. Woraus dieser Rückschlag zu erklären ist, geht aus den Traumanalysen hervor: Pat. konnte ihr innerstes Geheimnis nicht preisgeben, der sexuelle Kompromiß mit meiner Person war mißglückt (sie konnte offenbar an meiner Person außer dem Sexuellen nichts finden, was ihr so wertvoll gewesen wäre, daß sie sich hätte von der Krankheitsrolle trennen können). Weil sie sich ihr Geheimnis nicht entringen konnte, mußte sie bei der verdrängenden Behauptung der Hitzegefühle bleiben, und so kam sie auch dazu, ihre früheren Symptome und die entsprechende Nomenklatur wieder aufzunehmen, womit sie demonstrativ meine Aufklärungen Lügen strafte; denn sie durfte sich nicht gestehen, daß ich Recht hatte, dadurch wäre die Echtheit ihrer Krankheit in Frage gestellt worden.

Zirka einen Monat nach der Entlassung schreibt mir ihr Hausarzt, daß es ihr so schlecht gehe wie zuvor, und daß sie nun über Anstalt und Arzt schimpfe mit Andeutungen, als habe der Arzt nur Gelegenheiten gesucht, um sittlich gefährdende Gespräche mit ihr zu führen. So verschanzt sich die kranke Persönlichkeit, d. h. der Sexualkomplex, hinter aggressiven Verteidigungsmaßregeln; er diskreditiert die sittliche Persönlichkeit des Arztes so viel wie möglich, um dadurch die dem normalen Seelenrest vermittelten Erkenntnisse zu entkräften. Auf diese Weise schafft sich der Automatismus der Krankheit freie Bahn zu ungehinderter Entwicklung, denn jeder Komplex hat den Drang, sich schrankenlos auszuleben.

Zusammenfassung.

Der in den Assoziationen aufgedeckte Komplex ist die Wurzel der Träume und der hysterischen Symptome.

Die Störungen, welche der Komplex im Assoziationsexperiment verursacht, sind nichts anderes als die Freudschen Widerstände bei der Psychoanalyse.

Die Verdrängungsmechanismen sind die gleichen beim Assoziationsexperiment wie beim Traum und wie beim hysterischen Symptom.

Der Komplex hat bei der Hysterie eine abnorme Selbständigkeit und neigt zu einer aktiven Sonderexistenz, welche die konstellierende Kraft des Ichkomplexes progressiv herabsetzt und vertritt. Dadurch wird allmählich eine neue Krankheitspersönlichkeit geschaffen, deren Neigungen, Urteile und Entschlüsse nur in der Richtung des Krankheitswillens gehen. Durch die zweite Persönlichkeit wird der normale Ichrest aufgezehrt und in die Rolle eines sekundären (beherrschten) Komplexes gedrängt.

Eine zweckmäßige Behandlung der Hysterie muß also bestrebt sein, den normalen Ichrest zu stärken, was am besten dadurch geschieht, daß irgend ein neuer Komplex eingeführt wird, der das Ich von der Herrschaft des Krankheitskomplexes loslöst.



Aus dem Neurobiologischen Institut der Universität Berlin.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt und die Depersonnalisation in der Psychasthenie.

Ein Beitrag zur Gefühlspsychologie.

Von

Dr. phil. Konstantin Oesterreich.

(Fortsetzung.)

Aus dem Jahre 1905.

10. II. Es besteht wieder Spaltung des Ich: Zwei verschiedene Gefühlslagen kämpfen miteinander, durchschlingen sich gleichsam im Bewußtsein oder vielmehr an der Grenze des Bewußtseins.

11. II. Einengung des Bewußtseins. Mangelnde Konzentrationsfähigkeit.

1. III. Ich wäre jetzt mit mir zufrieden, wenn die Vorstellungen noch viel lebendiger wären.

20. III. Vormittags und über Mittag schläfrig, nicht recht wach, ohne alle deutlichen Triebe und Gefühle.

Abends (ganz dasselbe passierte schon mal vor einiger Zeit) $^3/_4 8^h$ liege ich auf dem Sofa, halbwach. Plötzlich geht ein klanghafter Ruck durch den Kopf, Ziehen in den Gliedern, Erschrecken, fahre zusammen und: die Psyche ist gekräftigt.

22. III. Zuerst stellten sich die Gefühlsbetonungen der Körperempfindungen, dann die der äußeren Sinne ein. Aber auch sie sind noch nicht völlig klar. Es fehlen auch noch Intensität und Fülle der Vorstellungen wie ihrer Gefühlstöne: daher ist auch das Ichgefühl noch nicht wieder völlig hergestellt; alle jene drei Elemente gehören dazu. Die Herabsetzung der Triebe und Willensstrebungen und der durch sie bedingten Gefühle bedingt gleichfalls eine Abschwächung des Ichgefühls. Sie bilden die Unterlage, den Kern der Person. Gefühle, Willenstendenzen sind stets irgendwie erregt. Auch werden sie als Potenzen, Möglichkeiten stets empfunden. Ist es nicht der Fall, so liegt eben, wie augenblicklich bei mir, Herabsetzung des Ichgefühls vor.

Müdigkeitsgefühle hin und wieder.

24. III. Öfters Müdigkeit, namentlich nachmittags und abends. Heute abend auch wieder eigentümliches „Nichtwachsein“. Die im Wachzustand sonst vorhandenen Vorstellungen und Gefühle herabgesetzt. Halb traumhaft. Es war mir, als wenn ich in einer anderen Zeit, Vergangenheit, lebte. Ein bekanntes, aber zeitlich nicht lokalisierbares, dem jetzigen fremdes Ichgefühl erfüllte mich. Es war wohl der Gefühlswachreflex von unbewußten, momentan lebendigen Vorstellungen. Soviel wenigstens glaubte ich bemerken zu können, daß ich, als ich dem Dienstmädchen klingelte, um ihm einen Auftrag zu geben, das Gefühl hatte, als wenn wir noch unser früheres Mädchen und nicht schon das jetzige hätten. Beim Herumsuchen in der Vergangenheit — ich ließ zur Probe die Gedanken etwas in sie zurückschweifen — stellten sich aber doch keine weiteren Vorstellungen ein, die mit Evidenz zu dem gegenwärtigen (ungewöhnlichen) Ichgefühl gehörten.

Solche Zustände kommen vielleicht durch den Ausschluß äußerer Erregungen zustande, beim Lesen besonders, wie mir scheint. Ablenkung, Aufstehen von der Lektüre, Gehen durch die Zimmer macht sofort die Psyche wieder ganz lebendig.

Es ist charakteristisch, daß einzelne Störungen, so die der simultanen Apperzeption, mir erst spät bewußt wurden, als schon gewisse psychische Vorgänge, wenigstens in der Vorstellung, wieder lebendig wurden, so daß ich den gegenwärtigen Zustand damit vergleichen konnte. Vielleicht handelt es sich auch nur um Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf diese Dinge. Manches verschwieg ich auch früher, aus Furcht, für irrsinnig gehalten zu werden, obwohl ich einsah, daß ich Krankheitseinsicht hatte: so z. B. das Gefühl des Mangels an der Realität der Außenwelt.

28. III. Heute vormittag war ich auf eine Stunde im Kaiser Friedrich-Museum. Jetzt geht auch mir endlich ein Verständis für Rubens auf, der mir bisher unnachfühlbar war, weil eine zu kolossale Natur. Heute vormittag hatte ich einmal wieder ein übertriebenes physisches wie psychisches Kraftgefühl (diese Schwankungen des Persönlichkeitsgefühls liegen wohl in meinem Zustand begründet), da erfaßte ich den Charakter dieses Kolossalmenschen und die monumentale Gewalt der mit den Hufen um sich schlagenden Rosse. Die „Bekehrung Pauli“ und die Riesenleiber der weiblichen Fleischmassen kamen mir menschlich nahe.

Das ist wohl auch ein gesundheitlicher Fortschritt: die unaufhörliche Selbstbeobachtung hat seit gestern ziemlich aufgehört.

7. IV. Merkwürdig: Jetzt, wo ich gesund werde, sträube ich mich mit Händen und Füßen gegen eine rein mechanische Auffassung des Seelenlebens, besonders des Ich und der Aktivität, während ich in den höchsten Stadien der Krankheit von der Richtigkeit dieser Auffassung glatt überzeugt war, wie ich meinte: auf Grund der Tatsachen.

Gestern etwas in Jakob Burckhardts Kultur der Renaissance gelesen. Diese Lektüre rief die Geisteswissenschaften mir so lebendig hervor. Augenblicklich schienen sich aber wieder andere Interessen „zu regen“. Diese Langsamkeit des Hervortretens und Wechselns lebhaft gefühlsbetonter Vorstellungsgruppen ist entschieden noch krankhaft. Es besteht eben immer noch eine Herabsetzung der psychischen Energien; namentlich stehen lange nicht genügend viele Vorstellungsgruppen „in Bereitschaft“, um rasch ausgelöst werden zu können! — Aber viel arbeitsfähiger als früher, namentlich habe ich viel mehr Willensenergie zur Verfügung.

Zu geisteswissenschaftlicher Arbeit muß die Psyche noch viel kräftiger werden. Ich kann noch lange nicht wieder normal stark nacherleben, die Phantasie ist noch nicht wieder lebhaft genug. Wenigstens nicht dauernd.

18. IV. Das allgemeine, noch leicht bestehende Fremdheitsgefühl verstärkt sich bei Veränderung der Umgebung: Soeben kam ich in ein Zimmer unserer Wohnung, aus dem die Teppiche entfernt sind und in dem daher die Schritte anders klingen.

Dasselbe ereignete sich in der Bibliothek neulich abends: die Gasbeleuchtung verändert das Aussehen des Zimmers.

22. IV. Mein Gefühls- und Willensleben schwankt noch sehr. Ich kann noch nicht sagen, welches der herrschende Zug werden wird.

26. IV. Heute und gestern wieder etwas Schlafzustand. Kann aber arbeiten.

29. IV. Abends höchst autosuggestibel. Auch die oben genannten Störungen könnte ich mir jetzt wieder suggerieren.

30. IV. Innerlich depressiv-agitierte Zwangsgefühlserregung heute.

Ein Zwangsgefühlszustand wird viel eher als zum Subjekt gehörig empfunden als eine Zwangsvorstellung. Die Gefühle sind eben das Subjektivste, das wir haben.

1. V. Keine Frühlingsmelancholie mehr, wie in früheren Jahren.

4. V. Die Vorstellungen, überhaupt das ganze Leben hat noch nicht wieder volle Realitätsstärke für mich. (Die Abschwächung davon ist ein Hauptpunkt meiner Erkrankung; alles erscheint mir wie ein Traum.) Ein paar Tage war sie mal fast ganz schon da.

Etwas Trunkenheitsgefühl (hatte ich schon früher öfters).

5. V. Infolge von begründeter Traurigkeit etwas Rückfall. Tiefe Depression. Die alte Zwangsvorstellung mit Angst, Einengung des Gefühls. Das allgemeine Lebensrealitätsgefühl schwand, ebenso alle Lustgefühle, höchstens melancholische blieben erregbar. Die Vorstellungen ganz schattenhaft, unbewußt. Spurhafte Anfänge von Verdoppelung. — Tätigkeit

und Ablenkung besserten alles ziemlich schnell. Jetzt beim Schlafengehen ist nur noch wenig zu merken. — Ich ließ mich gern wie früher von trüben Gedanken fortreißen. Dieselben nahmen dann aber zwangsartigen Charakter an. Sie wurden zu richtigen Obsessionen, mit ihrem typischen halb zwangshaften, halb gewollten Charakter.

9. V. Merkwürdig: Seit Sonnabend wieder ein Umschwung im Zustand: die Autosuggestibilität und Selbstbeobachtung ist weg. Große Schnelligkeit der intellektuellen Prozesse, sogar übermäßige Erregung. Die letzten Tage immer erst spät eingeschlafen dadurch, was sonst nie der Fall. Dafür sind aber alle Gefühlsbetonungen etwas gemildert und gemindert. Etwas schlaffes, ohnmächtiges Gefühl sogar in den Gliedern. Augenscheinlich ist einfach die psychische Energie auf ein anderes Gebiet, das rein intellektuelle, übergesprungen. Es ist wohl der Zustand von dem Charakter, wie er kurz vor Ausbruch der Krankheit bestand. Ich könnte jetzt auch wieder mit bodenloser Geschwindigkeit ganze Bände durchlesen, ohne ein Wort zu überschlagen. Zweifellos ist der Zustand aber im ganzen besser als noch vor acht Tagen. Aber die Erinnerungsbilder sind freilich wieder blasser.

Diese Unvollständigkeit der Persönlichkeit ist sehr unangenehm. Es ist alles wie in eine schleierhaftere, nebelartigere Art von Realität verwandelt. Nur die Ansätze zur vollen Realitätsbetonung fühle ich.

Mit der steigenden Gesundheit scheint nun auch die Allseitigkeit meiner Anregbarkeit wiederzukehren.

10. V. Seit Sonnabend, seit der lebhaften Stimmung bin ich dauernd wie im Traume gewesen; erst heute begann wieder das Wachwerden des ganzen Menschen. Es ist vollkommen wie ein ständiges Wacherwerden.

13. V. Jede Affektbewegung, in welcher Richtung sie auch liegt (auch die lustvollen), stört immer noch etwas das Selbstbewußtsein.

Es fehlt immer noch Realitätsgefühl.

11. VI. Wie es jetzt ist, da habe ich mich immer nur stückweis nacheinander, statt alles auf einmal zugleich. Meine Seele ist wie ein großer Komplex von Rädern und Mühlen. In wasserreichen Zeiten, da kommt das Wasser in vielen Strömen und alle Räder und Mühlen spielen zugleich; nun aber, in der dürren, armen Zeit, da spielt nur bald dies, bald jenes; aber für alle zugleich reicht nicht die Menge des Wassers.

21. VI. Stimmungen, Willensregungen usw. werden unsere erst dadurch, daß wir sie akzeptieren.

Damit schließen die Aufzeichnungen von Ka . . .

Der weitere Verlauf war der, daß im Laufe des Winters 1905/06 die Selbstbewußtseinsstörungen aufhörten oder wenigstens einen solchen Charakter annahmen, daß Ka . . . schließlich im Frühjahr 1906 sagte: eigentlich könne er das nicht mehr Selbstbewußtseinsstörungen nennen. Vielmehr müsse er sagen: er fühle sich nicht frisch oder auch, er fühle sich nicht vollständig. Es fehlten ihm größere Stücke, Partien seines Selbst. Dies sei namentlich nach Erregungen und der damit verbundenen Einengung des Bewußtseins der Fall. Es habe ungewöhnlich lange gedauert, bis dann die zurückgetretenen Vorstellungskomplexe wieder ihre normale Erregbarkeit zurückerhalten hätten.

Die Affekterregbarkeit war noch durchaus übernormal, so daß es wiederholt aus unwichtigen Anlässen zu Ausbrüchen starker Heftigkeit kam, deren Auftreten dann oft stark deprimierte. Diese Erregbarkeit war in ihrem Charakter sehr ähnlich der, die sich eine Reihe von Monaten vor Eintritt der Depersonnalisation einstellte.

Endlich fielen auch noch bestehende intellektuelle Hemmungen mehr und mehr, wodurch die geistige Leistungsfähigkeit, die auch quantitativ erheblich weiter zunahm, sich zu ziemlich normaler Höhe erhob.

Nur die Zahl der spontan auftretenden Vorstellungen sei noch nicht normal.

In den folgenden Monaten nahmen auch diese Erscheinungen weiter ab.

Nr. 2. Fall Ti...

Die folgende Krankheitsgeschichte beruht auf Untersuchungsprotokollen von Ende Februar 1906, die nach Möglichkeit geordnet wurden.

Der gegenwärtige Zustand (s. u.) — Ti... wird jetzt 20 Jahre — besteht seit drei Jahren. Ti... mußte seinerzeit die Schule (Obersekunda) verlassen, da er infolge seiner Krankheit in seinen Leistungen immer mehr zurückging.

Vergangener Zustand.

Die ersten psychasthenischen Symptome scheinen allerlei grüblerische Zwangsphänomene gewesen zu sein, deren er eine ganze Anzahl aufzählt. So habe er schon als Quartaner hin und wieder gegrübelt: „Warum ist dies + dem dieses?" (Addition.) „Ich empfand das Verkehrte daran und konnte doch nicht davon loskommen. Ich legte eine Schnur aus lauter Kreisen übereinander und suchte zu definieren, warum ist das keine Wissenschaft, und warum ist anderes eine. Ich erkannte aber, daß das vollkommen dumm sei, grübelte aber weiter." „Ein Hypochonder würde der größte Philosoph sein können," sagte ich damals. Befragt gibt er an, er habe durch seinen Bruder vielleicht damals schon etwas von Philosophie gehört. Auch habe er Schriften von Häckel aus der Volksbibliothek gelesen.

Vom 13. bis 16. Jahre ziemlich oft „Rauchexzesse". Bier, Wein usw. „eigentlich gar nicht getrunken". Dagegen fortgesetzte Masturbationsexzesse, mehrere Male täglich, bis zu sechsmal, deren Anfang bis ins 8. Lebensjahr zurückreiche Ejakulation vom 13. Jahre ab. Diese Exzesse hatten aber bereits eine tiefere Ursache: er fühlte sich dumpf, klagte über mangelhafte Erinnerungen. Um sich „aufzufrischen", masturbierte er dann. Nach Vollendung der Masturbation hätte er ein gewisses Empfinden des Wohlseins und der Befriedigung gehabt (das er sonst nicht hatte), „weil das Blut besser strömte". Er fühlte sich nicht mehr so dumpf und erinnerte sich früherer Zeiten genauer. Er trank auch etwas Wein und rauchte, um sich noch mehr aufzufrischen.

„Die chronische Dumpfheit bestand schon in Obertertia, zeitweise noch früher, aber nicht genau in dem Maße."

„Dann sah ich das Bild eines berühmten Forschers an und stellte ihn mir als Vorbild vor und suchte dabei nach einem Halt. Ich nahm Bücher vor, sah, daß ich doch wieder etwas geistig arbeiten konnte." Er nahm sich vor, die Masturbationen für immer zu unterlassen; er sagte sich, daß die Schäden derselben Unsinn seien und er sich andauernd wohler fühlen werde.

„Es war immer ein Kreislauf. Nach einer gewissen Zeit fühlte ich mich wieder schlechter. Um mich aufzufrischen, masturbierte ich wieder. Dies geschah mehrere Male täglich. Dann bekam ich eine schauerliche Angst kurz hinterher — vor den Folgen —, daß ich es wieder getan, obwohl ich es lassen wollte, und ein sonderbares steifes Gefühl im Kopf. (Bei der Masturbation hatte ich ein Zuggefühl im Kopf.)" Aber trotzdem tat er es mehrere Male täglich. Oft ist er dann ratlos gewesen, was er tun solle. Wollte nichts mehr von der Welt wissen und war froh, wenn er eingeschlafen war. Am nächsten Morgen dann teils frischer, teils „moralischer Kater". Suchte sich durch Energie „zu halten" und in der Schule zur Arbeit zusammenzunehmen. „Vielleicht 14 Tage ließ ich es dann sein, bis es wieder kam."

Der Empfindungen bei den Masturbationen kann er sich nicht mehr erinnern. Damals wollte er eine Psychologie der Masturbation schreiben, so verschiedenartig seien die Zustände in den einzelnen Phasen derselben gewesen.

Auch über die Masturbationen grübelte er zwangshaft. „Weshalb ich es tue? Ich suchte ferner nach der Ursache des Empfindens, worin die Empfindung besteht. Ich rief

sie dann hervor, um nachzudenken, was sie eigentlich ist, bis dann mit einmal die Empfindung auf die Höhe kam und die Sache wieder geschehen war. Es ging unzählige Male so. — Wenn mich der Gedanke an ein Mädchen reizte, kam sofort der Gedanke, was die Empfindung ist usw."

Schließlich mit 17 Jahren in Obersekunda entschloß er sich die Masturbationen zu unterlassen und unterdrückte sie willkürlich ¼ Jahr.

Das endgültige Ende habe ihnen schließlich ein unerwidert gebliebenes Liebesverhältnis zu einem hübschen, mehrere Jahre jüngeren Knaben bereitet. Er dachte dabei von den Masturbationen frei zu werden, indem er ihn sich „als Vorbild der Schönheit und sittlichen Reinheit" vorstellte. Er hatte „ein sonderbar seliges Gefühl", wenn er an ihn dachte. Es sei keine „sexuelle Knabenliebe", sondern ein „schwärmerischer Taumel" gewesen. „Er nahm sehr überhand, fast bei jeder Gelegenheit schwebte mir das Bild des Knaben vor, ich schrieb ihm Liebeskarten, schwärmerische Worte. Anfangs scheute ich mich, mit ihm zusammenzukommen, weil ich Verlust des seelischen Taumels fürchtete. Es ging eine ganze Zeit so fort. Ich holte ihn vom Tennisplatz ab, wartete stundenlang auf ihn, um ihn zu sehen. Er schien mir überirdisch schön." Derselbe wollte aber von Ti... nichts wissen, weil Ti... ihm gegenüber stets verlegen war und stotterte. Er nahm sich stets vor, etwas zu reden, war dann aber sehr befangen. Er hatte einen bitteren Geschmack im Mund, zitterte, hatte Herzklopfen und war ganz verlegen. Er erschien sich selbst als eine „problematische Persönlichkeit". Einmal fragte er den Knaben: „was seine Weltanschauung sei", der sah ihn verdutzt an, Ti... wurde noch verwirrter und „rannte dann weg". — „Wenn ich nur einen Knaben auf der Straße sah, der ihm entfernt ähnlich sah, dann zitterte ich am ganzen Körper, die Knie wankten mir, ich konnte buchstäblich mich nicht vom Fleck rühren."

Ein Jahr lang masturbierte er nicht, dann noch einmal, um zu sehen, ob sein Zustand sich geändert habe. Dann hörte er ganz auf. Jetzt ist er 3 Jahre davon frei, „es kommt auch nie der Gedanke mehr".

Den eigentlichen Beginn der Krankheit verlegt er in die Tertia, ins 14. bis 15. Lebensjahr. Damals fing er an „sich verändert zu fühlen". „Plötzlich beim Spazierengehen kam es mir vor, als wenn alles umdämmert sei. Ich nannte es Dämmerzustand, somnambulen Zustand. Als ob ich der Welt entrückt wäre." Gleichzeitig hatte er das Gefühl, daß „es ein anderer war, als der gewöhnliche Zustand". Konnte sich vollkommen an den letzteren erinnern, verglich beide. Dieser Zustand sei ein „vollkommen traumhafter" gewesen, „nicht mehr so wie die Wirklichkeit früher".

Auf den Zustand bezieht sich auch folgende Aussage: „Schon in der Tertia war mir oft unvermittelt am Tag, als ob sich ein Fell über meinen Kopf und ganzen Körper zöge und ich von der Außenwelt abgeschlossen sei. Wenn ich etwa spazieren ging, in fremde Straßen kam und das Empfinden hatte, so kam mir alles ganz fremd vor. Ein Bekannter, ja meine Stimme kam mir fremd vor, als ob ich selbst gar nicht mehr vorhanden sei. Ich bekam Angst, mich zu verlaufen." Auf Befragen erklärte er: „Ich weiß nicht, ob ich mich mal verlaufen habe."

„Nach der Schule mußte ich mich oft zu Hause schlafen legen. In der Schule selbst kam ich nicht gerade schlecht und nicht gerade gut mit. Die Lehrer hielten mich nicht für dumm, aber sie beobachteten starken Wechsel, daß ich manchmal ganz gut konnte, manchmal ganz schlecht. Ich fühlte mich ganz sonderbar. Schon damals habe ich nur abends gearbeitet. Vorher rauchte ich und trank Bier."

Damals fühlte er sich teilweise noch ganz normal. Es traten akute, sehr heftige Veränderungen ein, während gegenwärtig die Veränderung chronisch, aber geringer ist.

„Ich machte damals auf Rügen (wo er zur Erholung war) eine Tour nach Stubbenkammer. Da kam es mir plötzlich vor, als wenn ein durchsichtiges Fell wie eine Art Pergamentpapier sich über mich zöge." Hierüber aufgefordert, sich noch näher zu äußern, gibt er an: „Stubbenkammer war nicht verändert. Nur die Wahrnehmung war es. Es kam mir alles ganz fremd vor. Als ob alle Empfindung mit einmal abgeschwächt wäre. Als ich hinging nach Stubbenkammer, war noch alles normal. Ich freute mich an der Natur, hatte freudige Gefühle darüber. Wie sich das Fell über mich zog, war es so, als ob ich nichts mehr recht empfinden konnte;

ich hatte keine Freudegefühle mehr." Auf nochmalige Frage wiederholt er: es sei ganz sicher so gewesen, er hätte keine gesteigerte Freude mehr an der Natur gehabt.

Als Untertertianer traf er einmal einen Schulbekannten auf der Straße, und plötzlich fragte er sich, „ob er das auch wirklich sei". „Ja er ist es, sagte ich mir, ich sprach ja mit ihm, aber doch kam mir alles so vor, als ob es anders sei als sonst. Zeitweise war diese Erscheinung sehr heftig." „Es war alles in die Ferne gerückt, unendlich viel matter. Es rief den Eindruck des Traumhaften hervor. Ich wußte alles und doch zweifelte ich daran."

Auch über allerlei Zwangsvorstellungen und -triebe klagte er noch. Allmählich verschlimmerte sich der Zustand.

„Ich wurde sehr zerfahren, konnte die Aufmerksamkeit nicht konzentrieren. Aufgetragene Besorgungen machte ich falsch. Ich war sehr vergeßlich."

„Wenn ich mal lange aus war, hatte ich starke Müdigkeit im Kopf, war verwirrt."

Es begannen seine Interessen zu erlahmen. „In Untersekunda fing es schon an. Mineralien begannen mich nicht mehr zu interessieren. Auch der Lehrer bemerkte den Rückgang des Interesses. Vergeblich versuchte ich es zu erheucheln."

Seine Schulleistungen wurden dauernd geringer. In Obertertia blieb er zum erstenmal sitzen. Er fiel dann auch beim Einjährigen durch. Das zweitemal bestand er es, „vielleicht auch mit einem gewissen Willen der Lehrer". „Im mündlichen Examen wußte ich nicht", sagt er mit Erstaunen von sich, „wo der Brocken liegt". Gefühl der Benommenheit dabei. — In Obersekunda sei er dann schließlich „überall ungenügend" geworden, wie die Zeugnisse bewiesen. Von da an wurde der Zustand chronisch.

Er ging dann mit 17 Jahren ab und war bei den verschiedensten Ärzten in Behandlung.

Einmal, als ihm die Mutter seine Krankheit nicht glauben und ihn wieder zur Schule schicken wollte, spielte er den wilden Mann, wie er sagt: er habe sich hineinversetzt und simulierte eine Geisteskrankheit (welche, weiß er nicht mehr — er las psychiatrische Bücher). Es sei ihm damals leicht gelungen, sich in einen Verrückten hineinzuversetzen. Seine Mutter habe daraufhin große Angst gehabt und nicht schlafen können. „Ich entschuldigte mich später damit, daß ich damit nur die Idee zum Ausdruck bringen wollte, daß ich krank bin, weil meine Krankheit von meinen Angehörigen nicht verstanden wird."

Eine Zeitlang war er, auf ärztliche Anordnung, in einer Gärtnerei tätig. Auch hier zeigte sich die gemütliche Unempfänglichkeit usw.

„Die Alpenpflanzen, es waren ganz herrliche Formen darunter, machten eigentlich keinen Eindruck auf mich. Ich fühlte mich gezwungen. Ich konnte nichts behalten. Ich konnte auch keine Pflanzen bestimmen."

„In der Gärtnerei arbeitete ich den ganzen Tag. Dann war mir, als wenn ich gar keinen Eindruck mehr aufnehmen konnte, als wenn ich mit anderen Augen die Welt ansah." — Ich suchte mich gewaltsam zur Arbeit zu zwingen. Oft trat dann das Gefühl einer ganz kolossalen Ermüdung in den Gliedern, Gelenken ein, schmerzhafte Muskelempfindungen, so daß es mir unmöglich war, eine Karre mit Erde zu schieben. Ich mußte es nach kurzem Versuch wieder aufgeben. Ich war ganz verzweifelt darüber. Ich machte neue gewaltsame Anstrengungen, aber vergebens.

Einmal wurde mir gesagt, einen Besen zu holen. Ich brachte aber eine Karre. Es war mir ungeheuer schlecht, als ob mir das Gesagte nicht zum Bewußtsein käme.

Solche Irrtümer passierten mir nur in einigen Fällen, aber dann ganz kraß. Eine aufgetragene Arbeit machte ich falsch oder eine andere dafür, als ob das Gesagte mir gar nicht zum Bewußtsein gekommen war."

Dezember 1905 von Prof. Oppenheim an Dr. Vogt überwiesen.

Gegenwärtiger Zustand.

Allgemein bemerkt er: Er sei ganz objektiv und unbeeinflußbar. Einmal habe man versucht, bei der Untersuchung Erscheinungen aus ihm herauszufragen, die er nicht habe. Das sei nicht gelungen. Die folgenden Angaben seien selbstverständlich alle ganz richtig und offen.

Körperliche Symptome: Dermographie, Zittern. — Schlaf gut, traumlos. — Prickelempfindungen. — Herzbeklemmungen, die aber keine Angst, sondern Beklemmungen seien. Kopfdruck verschiedener Art. „Stumpfer, metallener Schmerz" im Kopf.

Inkontinenz gegen Alkohol. Nach 1/4 Glas Bier werde er jetzt „total betrunken". Und zwar werde er dann „gewöhnlich besonders verschroben". Er halte allerlei Vorträge. Auch werde ihm leicht übel. Ferner habe er dann das Empfinden, als ob die Stirnhaut ganz taub werde, als ob sie einschliefe und ein dicker Wulst sich bildete. „Die Berührung mit der eigenen Hand fühle ich etwas dumpfer."

Er raucht aber mäßig und zwar zur Beruhigung. „Nach gewissen seelischen Schwankungen rauche ich. Das beruhigt mich. Ich suche dadurch mein seelisches Gleichgewicht wiederzufinden."

Auch Zwangsvorstellungen und Zwangstriebe (gewalttätigen Charakters) quälen ihn mehrfach. Unter anderem versuchte er so zuweilen letzte psychische Vorgänge zu definieren.

„Ich weiß", bemerkt er, „daß das etwas Widersinniges ist. Man kann nicht fragen: was ist der Schmerz? Niemand kann definieren: was ist rot und blau usw. Trotzdem wollte ich mir das immer wieder klar machen, wie es damit wäre" (vgl. oben).

Ferner bemerkt er einmal: „Es fängt (bei Dumpfheit und Benommenheit) an in mir zu grübeln." Auf die Frage: „Worüber?" antwortet er: „Über die Krankheit wohl selber." „Es geht so sachte weg." Er kämpft dagegen an, deshalb sagt er auch „es fängt an..." Es sei ein direktes fortgesetztes Grübeln in folgender Art: „Ich fühle mich krank, es ist sonderbar, vielleicht noch fünf Jahre warten, einmal muß es doch werden. Dann trage ich selbst einem Arzt vor, wie mir ist, obwohl ich es gar nicht will." Teilweise erstreckt sich das Grübeln auch über andere Sachen; so unterhält er sich in Gedanken mit einem Bekannten, ohne es selbst zu wollen.

Oder er fragt: „Warum ist alles so wie es ist und nicht anders?" Dieser Gedanke quält ihn, er wird gezwungen, darüber nachzudenken. Oder er fragt: „Warum bin ich so wie ich bin?" Es seien „Kausalitätsfragen nach den Ursachen". Aber nicht immer ist das Grübeln vorhanden. In einem ganz eigenartigen Erschöpfungszustande trete es auf.

In bezug auf seinen momentanen Zustand sagt er, er könne augenblicklich — während der Untersuchung — denselben ziemlich gut schildern, aber nicht immer sei das der Fall. „Einmal wußte ich bei einer ärztlichen Untersuchung gar nichts anzugeben. Ich konnte keine Bilder vor mir vorbei spazieren lassen."

Das Hauptmerkmal bildet gemütliche Stumpfheit.

Zukunft, Vergangenheit, Vater, Mutter, Wissenschaft, Liebe, alles sei „ohne jeden Gefühlston" — ohne im geringsten befragt zu sein, wiederholt er diese Bezeichnung (die ich selbst natürlich niemals gebraucht hatte) zweimal — „ohne jede Empfindung."

Auch Frau Dr. Vogt gegenüber bemerkte er einmal: „Ich habe nicht meine frühere Gefühlsbetonung. Ich weiß, daß ich im Grunde ein guter Sohn bin und mir der Tod meiner Mutter das Schrecklichste ist, was mir passieren könnte. Und doch kann ich mir jetzt ihren Tod und den meines Bruders ohne alle Gemütsbewegungen ausmalen."

Im allgemeinen fühlt er sich jetzt „ganz indifferent". Es ist ein chronischer Zustand: „als ob mir alles fremd ist". — „Mir ist, als ob ich gar nicht wirklich auf der Welt bin, als ob es eine Art Traumdasein ist."

Beim Spazierengehen hatte er einmal folgendes Gefühl: „Ich hatte ein Gefühl vollkommener, auch angenehmer Ruhe. Ich fühlte mich wie ein Geist von einer fremden Welt, hier hineinversetzt. Als ob ich alles beobachte und doch nichts empfände. Ich dachte dann, ein Philosoph müßte auch ein solches Empfinden haben. Ich suchte auch darin eine gewisse Größe, und ich faßte den Entschluß, mich in diesen Zustand weiter hineinzudenken."

Ferner gibt er an: „Ich habe gar keine Daseinsfreude, gar nicht das Gefühl des Daseins, keine Freude an Begebnissen. Als der Militärarzt mir sagte, ich werde freikommen, lachte ich über das ganze Gesicht, aber es war mir doch gleichgültig. Momentan bestand vielleicht eine gewisse, nicht die alte Freude, trotz innerer Reaktion." Er geht in kein Konzert, kein Theater. „Ein Theaterbillett, das ich geschenkt bekam, habe ich abgelehnt, da ich doch nichts davon hätte. Wurde ich halb zwangsweise hingeführt, so war

mir, als ob ich gar keine Musik höre, als ob es gar keine Töne sind, als ob ich ein toter Körper bin, als ob ich gar keine Freude an der Musik empfinde, als ob sie mich gar nicht berührt. Früher hatte ich oft das Gefühl, als wenn ich nur einzelne Töne, nicht das Ganze empfände. — Beim Essen und Trinken habe ich nicht das tierische Wohlbehagen, das sonst der Mensch dabei hat."

Über seine Liebe zur Mutter befragt, gibt er an: „Ich tue alles mechanisch. Ich bin in meinem Wesen verändert, so daß sie Angst hat. Die Zucht von früher mag die Ursache sein, daß ich nicht schlecht zu ihr bin. Beim Tode meines Vaters hatte ich gar nicht das Gefühl der Trauer, die sich in einen angenehmen Schmerz auflöst. Ich hatte nur das Gefühl namenlosen Ekels und Öde in der Welt. Es war alles so abgeschmackt und schal."

„Ich liebe meine Mutter, aber ich habe keine Empfindung. Es ist, als ob ich das Wort ausspreche, ohne zu empfinden, was ich spreche."

„Das war schon so vor drei Jahren." Beim Tode des Vaters, der in diese Zeit fällt, sagte er sich: „Wenn ich gesund wäre, würde ich es nicht überstehen. Es ist vielleicht ganz gut, daß ich es nicht bin."

„Rührselige Geschichten kommen mir gar nicht zum Bewußtsein. Ich lese tatsächlich keine Unterhaltungslektüre, kein Drama. ‚Wilhelm Tell' wäre ausgeschlossen, während ich zuerst entzückt war. Als ich mich abends wohlfühlte, versuchte ich einmal ‚Lear' zu lesen, kam aber nicht über die erste Szene hinaus. Ich konnte es mir nicht vorstellen, die Personen nicht auseinander halten."

Am 21. II. abends in Jules Verne gelesen. Wenn er sich frischer fühlt, mache es ihm Spaß. Sonst fühle er sich ganz leer, stelle sich nichts vor. Und zwar hat er am Tage das Gefühl der „Stumpfheit, als ob er innerlich tot sei". Am Abend hat er dagegen das Gefühl der „Leere", des „Hohlen". „Ich fühle mich als gar nichts, als Luft, als Gas." Es sei das etwas anderes als die Stumpfheit am Tage. — Am Abend fühle er manchmal eine gewisse Frische, Animiertheit, als wenn das Blut zu Kopf stiege. „Ich fühle mich lebhaft angehaucht. Bei ernster Arbeit vergeht das aber wieder, es kommen Hemmungen." — Auf Befragen sagt er, vorlesen könne er auch dann noch alles, aber „rein mechanisch, ohne jeden Genuß". — Lerne er etwas abends, wenn er sich besser fühle, so habe er es am nächsten Morgen wieder vergessen.

Über den Eindruck des Lichtes (es war ein schöner, heller Vormittag) auf ihn befragt: „Ich sehe das Licht ebenso hell wie früher. Aber die Empfindung selbst habe ich nicht. Nicht die Freude über das schöne Licht, ich empfinde es dumpf. Das Licht ist selbst vollkommen gleich geblieben. Ich selbst fühle mich sehr dumpf." — „Ich selbst empfinde mich so anders, ich nehme die Eindrücke anders auf."

Der Anblick der Präparate im Institut sei ihm aber „sympathisch". (Auf Befragen.)

Es komme vor, daß er in der Speisekammer nasche, um die Erinnerung, wie es dabei früher war, lebhaft in sich entstehen zu lassen.

„Vor zwei Jahren ging ich öfters zum Gymnasium (auf dem er früher einmal gewesen war, er ging dann später auf ein Realgymnasium über), um mich zu erinnern, wie es war, als ich noch nicht krank war. Ich erinnerte mich dann lebhafter, mitunter ziemlich genau der damaligen Schulkameraden. Unter ihnen war auch ein sehr hübscher, aus vornehmer Familie stammender Mitschüler. Den suchte ich wiederzusehen. Überhaupt suchte ich hübsche, gutgekleidete, aus vornehmer Familie stammende Knaben zu sehen als Ideal der Unschuld und Reinheit. — Ich wollte mich der früheren Schulzeit erinnern, wie ich anders als jetzt war. Mitunter ging ich dahin ohne jede Erinnerung, mit einem Gefühl der Stumpfheit. Ich hatte dann gar nichts davon und war ziemlich verdrießlich. Höchstens das Gefühl, wie sehr sich die Sache verschlimmert habe, kam stärker."

„Ich habe immer das Empfinden, als ob ich gar nichts empfinde. Als ob alle Eindrücke von außen in mein Inneres nicht mehr hinein gelangen." Auf Befragen: „Die Sinneseindrücke sind ganz ungeändert." Diese Überzeugung hat er „ganz evident". Er meint, es sei „eine gewisse Taubheit des Gefühls, entstanden durch Nervenschwäche". So suche er es sich zu erklären. „Denn die Außenwelt ist immer ebenso (unverändert)."

„Den Anfangsmonolog aus dem ‚Faust' würde ich aufsagen können, auch mit einer gewissen Betonung, und doch ohne jede Empfindung. Ich würde es rein mechanisch aufsagen. Die Worte kommen noch, aber ich empfinde sie gar nicht. Dies nenne ich ‚Inhaltlosigkeit'" (s. u.). Er würde die groben Betonungen zwar richtig machen, aber nicht die feinen, meint er. (Er deklamiert die ersten Worte mit starker Betonung.) [Man müßte dgl. einmal phonographisch oder sonstwie aufnehmen in verschiedenen Stufen der Krankheit.]

Wenn er sich des Auditoriums bei Professor X. (s. u.) gewaltsam erinnern will, stellt sich gar nicht die Empfindung ein, die er dort, wenn auch ganz schwach und abgeblaßt, gehabt hätte. „Sonst", sagt er, „würde auch der Gefühlston wiederkehren."

„Nur Unlust- und Ekelgefühle kommen immer wieder. Alle anderen Nuancen der Empfindungen kommen nicht wieder. Ich kann gar nicht sagen, ich freue mich." Wenn er sich an Museumsbesuche, Pflanzensammeln im Grunewald, das Naturalienkabinett erinnert — jetzt trete nichts von all den früheren Empfindungen ein. — „Wenn ich einen schönen Kuchen esse, so bleibt auch die Lust, die ich früher dabei hatte, aus. Eine gute Zigarre macht mir auch kein Vergnügen." Eine schlechte Zigarre würde ihm „schwer" vorkommen (auf Befragen). „Nur grobe Sachen kann ich wahrnehmen. In bezug auf Malereien von Kindern kann ich sagen, sie sind schlecht, nicht gut. Ich sehe direkt, daß dort Mißbrauch mit Farben getrieben ist." Aber gewisse Feinheiten, die er sonst wohl schon auf Grund des Ansehens guter Bilder bemerken würde: „dies ist schön, dies ist schlecht," darüber könne er sich keine Vorstellung mehr machen. „Nur bei ganz groben Fällen kann ich noch sagen: dies ist gut, dies ist schlecht. Ich selbst kann gar kein Urteil aussprechen, von Gedichten sagen: dies Gedicht finde ich schöner als das. Ich kann den ‚Faust' lesen, aber ich kann nicht sagen, daß ich hier etwas schön empfinde. ‚Du bist ja der reine Stumpfsinn' oder ‚der personifizierte Stumpfsinn', sagten meine Freunde zu mir, wenn sie mir dies oder das erzählten, was mich interessieren mußte."

„Ich meide Bekanntschaften, weil ich nichts sagen kann." Auf Befragen erklärt er, daß er Menschenscheu jedoch nicht habe.

„Die Assoziationen sind zu verschiedenen Zeiten verschieden."

„Die Inhaltlosigkeit meines ganzen Ich suche ich Bekannten gegenüber zu verdecken durch Zitieren." Auch gibt er an, er zitiere oft und habe das auch schon früher getan, weil er selbst nichts mehr finden konnte. Man gab ihm den Spitznamen: Zitazitus. „Es war mir oft so, als ob durch eine bloße Assoziation das Zitat hervorgerufen wird. Ich brauchte Zitate, die gar keinen wirklichen Zusammenhang mit dem Gespräch hatten, sondern einen bloßen Wortzusammenhang, und die deshalb komisch wirkten." — Selbst mit Freunden könne er nichts Rechtes mehr sprechen.

„Außenstehende wissen das nicht, auf die machen solche Zitate Eindruck. Sie wissen gar nicht, daß ich es rein automatisch gesprochen habe, ohne selbst etwas zu empfinden.

Schon in Obertertia war so etwas vorhanden, wenn auch nicht so ausgeprägt. Es schien oft, als ob ich nachdenklich einhergehe, Kameraden nannten mich ‚Philosoph', ‚Gelehrter' — tatsächlich aber war diese Inhaltlosigkeit, dies sonderbare Empfinden der Grund dazu. Ich dachte über gar nichts nach und fühlte mich so ganz sonderbar schlecht. Um nun diese innere Öde zu verdecken, war mir durch diese Zurufe eine Gelegenheit geboten, indem ich philosophische Werke zu lesen versuchte und teilweise gar nicht verstandene, teilweise mißverstandene Ausdrücke vor meinen Kameraden gebrauchte. Ich setzte das eine ganze Zeitlang fort. Da meine Mitschüler sie auch nicht verstanden, staunten sie mich teils tatsächlich an, teils wurde ich manchen wohl widerlich, die wirklich wohl etwas davon verstanden."

„Auch die unangenehmen Empfindungen sind schlechter, sie sind abgeblaßt. Dinge, die fein empfindende andere Menschen ausgesprochen unangenehm berühren, sind mir gleichgültig. Ich hause in der größten Unordnung und lebe im größten Dreck, ohne Unbehagen zu empfinden. Ich bin tatsächlich ausgesprochen unordentlich."

Auf Befragen: „Es ist auf allen Sinnesgebieten das alles ganz gleich. Es fehlt mir der Gefühlston auf allen Gebieten gleichmäßig."

„Ein kaltes Bad bringt zuweilen kurze kolossale Erfrischung. Es kam mir vor, als ob die Stumpfheit dann vollkommen fehlte. Aber es dauerte kaum eine Minute, trat auch nicht immer gleichmäßig ein.“

„Mitunter kommt es mir so vor, daß ein kalter frischer Wind, der mir ins Gesicht fährt, eine gewisse Erfrischung bedingt. Ebenso, wenn ich das Gesicht mit kaltem Wasser wasche.“

„Gerade wenn ich aufwache, kommt es mir mitunter vor, als wenn ich mich sehr frisch fühle. Sowie ich aber aufgestanden bin, ist alles wieder weg. Im Halbschlaf fühle ich mich besonders frisch; sowie ich wach bin, ist alles verschwunden.“

„Wenn ich mich bei Tage über Nichtigkeiten ärgere, so verschwinden sie, wenn ich dann geschlafen habe, so daß ich mich selbst wundere, wie ich mich über eine solche Kleinigkeit ärgern konnte. Oft komme ich aber nicht in Schlaf; es muß wohl noch richtige Müdigkeit hinzukommen.“

„Ich ärgerte mich einen ganzen Tag, daß ich unbrauchbare Schädelstücke nicht aus dem Institut[1]) mit nach Hause nehmen durfte. Ich wollte schon nicht mehr wiederkommen. Wenn man mir nicht einmal lassen will, was fortgeworfen wird und niemand mehr brauchen kann. Dann schlief ich eine Stunde und war ruhig. Ich fühlte mich innerlich fester und mehr selbständig. Aber es dauerte nur sehr kurze Zeit, daß die Unmutserregungen zurückgedrängt waren.“

„Hintereinanderweg kommen oft Selbstmordideen. Gegen meinen Willen in einem fort. Zu gewissen Zeiten kommen hintereinanderweg mir Gedanken darüber, Grübeln: ‚Weshalb ich mich nicht sehr erhitzt ins Meer stürze, weshalb ich mir keinen Revolver kaufe usw.‘ Einen ernsthaften Versuch habe ich noch nicht gemacht.“ Doch habe er „schon ernsthaft, willkürlich daran gedacht“.

Auch Phantasiegedanken erregen ihn. Er stellt sich vor, er werde ins Arbeitshaus geschickt werden usw., werde dort zu einer Arbeit gezwungen werden, die er nicht leisten könne. Darüber wird er dann erbittert und haßt die ganze Welt. — Es handelt sich hier nicht um Wahnideen, sondern um ein Sichhineinwühlen in (bewußte) Phantasien! Die Kritik ist erhalten.

Er habe sich auch in seiner Person geändert. Er sei ein „schofler Egoist“ geworden. (Diesen Ausdruck wiederholt er mehrere Male.) Er führt ein paar Beispiele zum Beweise an. Seine Mutter habe Angst um ihn, daß er sich so verändert habe. „Es sind Hunde, das ist alles bloß Egoismus,“ sagte er zu ihr. Die Verwandten behaupten, wie er sagt, er habe keine verwandtschaftlichen Gefühle mehr. — Seine Mutter kränkte er mehrfach absichtlich, ohne Mitleid zu empfinden. „Ich stürze dich ins Wasser,“ sagte er einmal, als sie ihn mit Fragen irgendwie quälte. Es habe aber die Gegenvorstellung bestanden, daß das schlecht sei. — Andererseits empfand er „kolossale Reue“, wenn er einmal abends später nach Hause kam, da sich dann die Mutter über sein Ausbleiben sehr ängstigte.

Er hat oft nachhaltige leichte, aber doch „langandauernde Unmutsaffekte“. In der Gärtnerei schenkte er einmal einer armen Frau 10 Pfennige, ärgerte sich darüber und „pumpte in schoflem Egoismus einen Lehrling um 10 Pfennige an“. Der gab sie ihm nicht. Darauf ärgerte er sich über beides, daß er gegeben und daß er nichts erhalten hatte. Er konnte diesen Ärger einen ganzen Tag nicht los werden.

„In meinem ganzen Wesen habe ich,“ fügt er hinzu, „entschieden deshalb etwas Verschrobenes.“

Er hätte auch „verschrobene Ideen“ gehabt. Ging absichtlich schlecht gekleidet und vernachlässigte sein Äußeres sehr. Wollte Asket sein. Will das Leben als krassester Pessimist auffassen.

Meistens beherrschen ihn Unlustgefühle, Ekelempfindungen. Oft stark niedergeschlagen. Andere sähen ihm an, wie seine Züge verzerrt seien. Die traurigen Zustände „vorherrschend“. Direkt lustig nie, lache gar nicht. „Manchmal ganz ungeheuer traurig“.

Bei der Lektüre psychiatrischer Lehrbücher hat er, wie er sagt, nie Angst gehabt. Die „stupide Form der Neurasthenie“ habe er absichtlich überschlagen.

---

[1]) In dem er beschäftigt wird (s. u.).

An einem der Untersuchungstage erklärt er, er habe sich am Tage vorher nach der Untersuchung sehr anhaltend geärgert, daß er mir gesagt hat, daß er sich wie sein Bruder fühle (s. u.).

Ein andermal wieder gibt er an: „Ich rege mich eigentlich gar nicht auf. Ich werde nicht wütend. Ich bin, glaube ich, der ruhigste Mensch."

„Man kann mich schimpfen, es läßt mich ganz kalt, ich reagiere gar nicht und werde nie reizbar. Höchstens bei lange anhaltenden Unmutsaffekten werde ich reizbar." Früher sei er nicht „so ganz ruhig" gewesen. In der Kindheit etwas aufbrausend, habe sich aber später gegeben. Doch „wenn die Eltern mir sagten, ich wäre schwächer als mein 3 Jahre jüngerer Bruder, so wurde ich sehr aufbrausend und wollte ihn verhauen".

Da es wichtig war, zu wissen, ob es zur Aufhebung des Ichgefühls gekommen ist, wurde er einmal unauffällig auf diesen Punkt hingelenkt. Ein Schwinden des Ichgefühls bestritt er dabei. Die frühere Bemerkung, daß seine Stimme und der Freund ihm fremd vorgekommen, sucht er in der Weise zu motivieren, daß er damals noch eine lebhafte Erinnerung an normales Reagieren auf Eindrücke hatte und deshalb sich fremd fühlte weil er dieses Reagieren nicht mehr konstatierte.

Jetzt behauptet er, sich so an den Zustand gewöhnt zu haben und ihn schon so lange gehabt zu haben, daß er sich gar nicht mehr ordentlich klar vorstellen kann, wie es im normalen Zustand ist, und infolgedessen hat er nicht mehr jene Art Fremdheitsgefühl. Doch kommt er sich selber fremd vor.

Zurzeit befindet er sich in einem Zustand absoluter Passivität.

Er könne sich nicht Erinnerungen der Vergangenheit irgendwie, auch nur ein wenig, ins Gedächtnis zurückrufen. „Ich kann mir nicht etwas vorstellen."

Speziell kann er sich auch nicht vorstellen, aus welchen Motiven heraus er handelt; ebenso fühlt er weder für die Gegenwart Motive zum Handeln, noch kann er sich für die Zukunft vorstellen, daß eine Änderung dieser Passivität eintreten würde.

Er behauptet aber durchaus, das Gefühl „Ich" zu haben; nur das Ich, das so und so gehandelt hat und das dieser oder jener Motive fähig ist, ist ihm geschwunden.

Endlich gibt er an, es sei in der Gärtnerei ein anderer Kranker gewesen, der habe das Gefühl einer Spaltung seines Ich gehabt. Da habe er sich gar nicht hineinversetzen können. Auch sagt er: „Ich habe nie das Gefühl gehabt, ein anderer zu sein, aber ich habe das Gefühl, verändert zu sein."

Auch folgendes Phänomen sei hier noch genannt:

Während einer Anzahl von Assoziationsversuchen sagte Ti... gelegentlich: „Ich komme mir jetzt vor wie mein Bruder, mit dem ich gestern die Versuche nachmachte und der dann rasch ähnlich antwortete." Auf die Frage, wie das komme: „Vielleicht stellte ich ihn mir schwach vor[1]). Vielleicht versetzte ich mich in ihn hinein, weil er gestern bei den Versuchen in ganz ähnlicher Haltung dasaß, auch eine Brille auf hatte, ebenso den Kopf aufstützte." „Ich komme mir überhaupt öfters mal so vor wie ein anderer." Gegenfrage meinerseits: „Aber Sie haben doch dabei das Gefühl Ihrer selbst?" „Ja, ich habe das natürliche Gefühl meiner selbst. Es ist nichts weiter als ein lebhaftes Sichhineinversetzen in einen anderen, und ich glaube dann die Haltung und die Miene anzunehmen wie der andere und fühle mich für einen Moment annähernd als dieser." Solche Phänomene hat er „öfters für Momente, vielleicht auch für etwas längere Zeit". Hat aber nie darauf geachtet. „Jetzt komme ich mir so vor wie der und der, sagte ich dann. Ebenso suchte ich oft irgend einer Persönlichkeit nachzuahmen, teils um einen Halt gegenüber meinen seelischen Schwankungen zu finden." So geht er ab und zu in das psychiatrische Kolleg zu Professor X. (bei dem er früher einmal als Patient war). „Ich sauge dann X.s ganzes Wesen in mich ein. Ich hole mir dort Kraft. Ich komme mir nachher wie X. vor, ich ahme zu Hause seine Sprache nach und sein Wesen. Ich versuche auch seine vornehme Freundlichkeit und Gelassenheit nachzuahmen. Es verbraucht das aber viel Kraft, ich fühle mich wieder lange elend und lasse mich gehen. Dann gehe ich ab und zu wieder zu X.

---

[1]) Kurz darauf, als er wieder jenes Gefühl hatte, sagte er: „Ich sah meinen Bruder stets deutlich vor mir und empfinde ähnlich wie er."

und hole mir neue Kraft. — Das Hineinversetzen gelingt mir aber nicht stets. — Wenn ich sehr matt bin, sage ich stets, um mir Kraft zu geben, das Wort ‚X.'" Es sei schon direkt auffällig, daß er so oft in das betreffende Kolleg komme. Er gehe nicht hin, um etwas über Psychiatrie zu erfahren, sondern „um mir sittliche Kraft zu holen". „In Tertia hatte ich die Manie, Virchow sehen zu wollen."

Über den Intelligenzzustand und die Leistungsfähigkeit in dieser Beziehung ergab sich noch folgendes: Was seine Beschäftigung anbetrifft, so wird er gegenwärtig 3 Stunden täglich mit anatomischen Präparierarbeiten beschäftigt (Beschäftigungstherapie), gibt dann 3—4 Privatstunden, und zwar Schülern von Sexta bis Quarta — Tertianern sei er außerstande Unterricht zu geben —, die übrige Zeit bereite er sich dazu vor.

Im übrigen gibt er an: „Wenn ich morgens aufstehe, fühle ich mich wohl etwas erfrischt, dann aber verpufft diese Frische gleich wieder nach einer kurzen Zeit; am Vormittag besteht direkt dumpfes Empfinden, völlige Leere im Körper und besonders im Kopf. Wenn ich dann geistig arbeite, so habe ich das Gefühl, als ob ich mir das nicht mehr recht vorstellen kann, als wenn die gelesenen Worte nicht im Gedächtnis mehr haften blieben. Ich empfinde allgemeine körperliche Müdigkeit, oft sehr große. Geringe Anstrengungen verursachen schmerzhafte Müdigkeit. Dann wieder kommt es vor, daß ich am Tage mich leidlich frisch fühle, auch körperliche Kraft habe. Meist aber habe ich bei Tage das Gefühl völliger Dumpfheit und Stumpfheit. — Am Nachmittag gebe ich dann vielleicht eine Stunde. Aber ganz mechanisch, als ob ich nicht dabei mit beteiligt bin, als ob ich die Worte mechanisch aneinanderreihe. Ein etwa $1^1/_2$stündiger Spaziergang ermüdet mich kolossal, was ich früher nie kannte. Als kleiner Junge habe ich große Touren gemacht.

Es gelingt mir jetzt nicht mehr, einen Aufsatz zu machen. Schon damals vor 3 Jahren hatte ich das Empfinden, als ob ich nur Sätze aneinander reihte und nicht das Ganze vor mir sah, den ganzen Inhalt des Aufsatzes. Als wenn ich nur Wortstücke aneinanderklebte. Die Aufsätze sind sicher etwas komisch gewesen. Jetzt gelingt es mir nicht, einen Quartaneraufsatz zu machen, während ich in Sekunda ‚gut' hatte.

In den Stunden, die ich gebe, habe ich das Gefühl kolossaler Müdigkeit und Dumpfheit, ich lese mechanisch ab, arbeite überhaupt alles mehr mechanisch und muß mich zwingen.

Das Gedächtnis ist schwach, bedeutend schwächer als früher; überhaupt kann ich mich nicht mehr mehrerer Dinge so erinnern wie früher. Früher konnte ich 50 Vokabeln an einem Tage lernen, jetzt nicht mehr 20. Ungeheuere Schwierigkeiten macht das. Vom ganzen Chemieunterricht in der Obersekunda habe ich keinen Schimmer mehr, obwohl ich großes Interesse dafür hatte. Es ist mir, als ob ich alles mechanisch tue, als ob kein Vorstellungsinhalt vorhanden ist."

„Und wenn ich etwa an irgend ein früheres Erlebnis zurückdenke, mir das Erinnerungsbild eines Gegenstandes zurückzurufen suche, wie es z. B. auf der Insel Rügen war, so habe ich dabei das Empfinden, als ob ich es nicht mehr vor meinem geistigen Auge sehe. Zum Beispiel: jeder andere kann wohl Erinnerungen an sich vorbeispazieren lassen, sich hineinversetzen. Mir gelingt es sehr schlecht; abends, wo ich mich frischer fühle, geht es zeitweise besser. Aber es besteht keine feste Gesetzmäßigkeit dafür.

Nach mehreren Stunden geistiger Tätigkeit tritt sonderbare Erschöpftheit ein, ein Gefühl vollkommener ‚Abgekatertheit'. Aber zuweilen, ohne daß ich weiß, wie es kommt, fühle ich mich frischer, als wenn das Blut besser zirkulierte, besonders im Kopf. Dann gelingt mir auch abstraktere geistige Beschäftigung, z. B. mathematische Aufgaben zu rechnen. Auch lese ich dann. Dann stöbere ich in allen Büchern herum, freue mich, daß ich etwas verstehen kann, daß ich mich wohl fühle. Ich hoffe dann, daß es später dauernd so sein wird. Manchmal habe ich dann die Nacht mehrere Stunden gearbeitet. Aber am nächsten Tage ist die Erschöpfung um so größer. Auch ist mir in jenen besseren Stunden, als wenn mir jedes Getränk besser schmeckte. Eine Zigarre rauche ich dann mit ganz anderem Wohlgefallen. Es ist mir, mit einem Wort, als ob ich neu auflebe. Mir ist wie früher, als ob auch das Gefühl wieder in mir vorhanden ist. Musik höre ich dann auch gern, während ich sonst zeitweise vollkommen abgestumpft dagegen bin, als ob ich gar

nichts empfinde. Dieses war früher in dem Maße der Fall, daß ich lange Zeit vollkommen apathisch auf dem Sofa lag, weder körperlich noch geistig mich irgendwie betätigen wollte.

Wenn ich jetzt etwas lese, so interessiert es mich gar nicht. Es würde mich interessieren, wenn ich gesund wäre. Ich empfinde gar nicht, was in dem Buch zum Ausdruck gebracht ist. — Wenn ich ein Buch lese, so lese ich es, weiß aber nicht, was darin gesagt ist. Ich könnte es nicht mehr rekapitulieren.

Wenn ich Stunden gebe und mich erschöpft fühle, so lese ich etwas und übersetze, ohne dabei zu sein. Ich übersetze, ich mache die Satzverbindung wie früher. Was ich aber damit tue, empfinde ich nicht; ich fühle mich erschöpft, ich übersetze, wie ich mechanisch etwas tue. Deshalb nenne ich es vielleicht mechanisch."

Was die Arbeitsleistung anbetrifft, sagt er, daß er stundenlang hintereinander übersetzte — er gibt etwa 3 Privatstunden täglich. Gefragt, ob er das Gefühl habe, daß er übersetzt, sagt er: „Ja, ich habe vollkommen das Gefühl, daß ich selbst es bin. Ich wußte stets, daß ich es bin. Nur mein Zustand ist verändert" (vgl. oben).

Ferner gibt er an: „Die einfachen Erinnerungsbilder sind nicht mehr vorhanden, nur die Begriffe, Symbole sind vorhanden."

„Den größeren Teil des Tages über habe ich nur nebelhafte Erinnerungsbilder; ich kann mir z. B. jetzt nicht klar die Situation der Operation vorstellen, der ich heute morgen beiwohnte. Nur zeitweise, zumeist abends, nachdem ich mehrere Stunden gegeben habe, verfüge ich über klare Erinnerungsbilder."

Von Witzen verstehe er oft die Pointe nicht.

Beim Arbeiten, wiederholt er von neuem, hat er das Gefühl des Mechanischen. Zu verschiedenen Zeiten war es verschieden. Jetzt fühlt er sich immer etwas gleichgültig. „Ich würde nicht einen Roman usw. lesen können, wenn er auch noch so schön wäre. Ich habe gar keinen Gefallen daran. Ich sehe es nicht vor mir, was ich lese. Wenn ich Nachhilfestunden gebe, habe ich das Gefühl, als wenn ich es gar nicht machen kann. Ich kann nichts Neues arbeiten. Livius zu übersetzen etwa ist ausgeschlossen. Wenn ich mich abends frischer fühle und will arbeiten, so treten Hemmungen auf. Ich werde nervös und komme nicht weiter mit dem Vokabellernen. Ein Gefühl des Ekels tritt ein."

„Aus dem Deutschen in fremde Sprachen übersetzen — das Umgekehrte geht leichter — geht sehr schlecht. Vokabeln und Satzverbindungen stellen sich schlecht ein. (Auf der Schule wurden ihm die Sprachen mittelleicht.) Leichtes Französisch kann ich übersetzen. Lateinisches könnte ich wohl auch nicht." Hat er in den Privatstunden, die er gibt, aus dem Deutschen ins Französische zu übersetzen, so läßt er sich das vorher von seiner Mutter machen und nimmt den Zettel mit. „Ich kann auch nur die Anfangsgründe bis Quarta unterrichten."

„Ich habe stets das Gefühl des Mechanischen, weil ich mir nichts dabei vorstellen kann." Jetzt, im Moment, wo er befragt wird, habe er das Gefühl, „als könne ich nicht berichten, was mir fehlt. Ich habe die Erinnerung an die schlechten Zustände nicht mehr. Es herrscht vollkommene geistige Einöde." („Mir ist sehr öde", habe er einmal bei einer früheren Untersuchung gesagt.) „Wenn ich Vokabeln lernen wollte, war mir, als wenn ich zusammenbrechen müßte vor Müdigkeit." „Ich wollte einmal aufschreiben, was mir fehlt, aber es gelang mir nicht. Ich kann auch keinen Aufsatz schreiben." Zeitungen liest er noch, aber nicht mehr die Zeitungsromane, die er auf der Schule zur Erfrischung gelesen habe. Er hat ein Gefühl „kolossaler Dumpfheit, als ob er erst eine Empfindung in den Körper hineinbringen müßte, um lesen zu können". Wenn er etwas tun will, so ist ihm, „als ob er gar nichts empfinde". Er zitiert: „Mein Sinn ist zu, mein Herz ist tot."

„Ich habe das Gefühl, als wenn ich keine Gedanken zu Ende denken könnte. Ich weiß, daß ich tatsächlich oft gar nichts denke."

„Ich kann mich nicht konzentrieren, alle Versuche einer Hypnose sind fehlgeschlagen. Über fünf Ärzte haben es versucht."

Auf der Straße „dämmere er dahin" oder „grübele über den Zustand selber". Bekannte hätten ihm gesagt, daß er nicht mehr spreche usw. Er könne in der Tat kein Gespräch mehr führen. Er habe aber nicht das Gefühl des Gehemmtseins, sondern absoluter Leere. Nur in ganz seltenen Fällen habe er das erstere. Den Ausdruck „Ab-

schwächung", den ich mehrmals anwandte, um eine schärfere psychologische Präzisierung meinerseits zu vermeiden und seine eigene Analyse nicht zu beeinflussen, nannte er spontan „ganz gut". —

Nr. 3. Fall Prau . . .

Die nun folgende Krankheitsgeschichte betrifft einen Philologen. Er steht jetzt im Alter von etwa 35 Jahren.

Einen ersten psychasthenischen Anfall erlitt er in Untersekunda.

„Ich habe bereits, so schreibt er in einem retrospektiven Bericht, als Untersekundaner, also mit 15 Jahren, eine eigenartige Periode durchgemacht, die sich in voller Stärke vielleicht nur über Wochen oder wenigstens Monate erstreckte. Damals erschien mir alles Körperliche so fremd, daß ich an seiner Realität zu zweifeln anfing und die Gegenstände um mich her und mich selber zuweilen betastete, um mich von ihrer und meiner körperlichen Existenz zu überzeugen. Als Ursache dieses Zustandes vermute ich einerseits hochgradige Blutarmut, andererseits eine krankhaft gesteigerte Neigung zur Reflexion. Es war die Zeit, als ich zum ersten Male ernsthafter und zusammenhängender zu philosophieren begann und meine Nerven zweifellos stark überreizt waren. Die Sache war mir so unheimlich, daß ich fürchtete, geisteskrank zu werden, und mich — theoretisch, nicht ernstlich! — mit Selbstmordgedanken trug. Indessen überwand ich den Zustand. Übrigens habe ich in der eben geschilderten Zeit keinerlei intellektuelle Hemmungen verspürt, meine Arbeit habe ich gemacht wie sonst, und außer meinem Bruder, dem gegenüber ich einige Äußerungen habe fallen lassen, hat kein Mensch etwas gemerkt von dem, was in mir vorging."

Der eigentliche Ausbruch des psychasthenischen Krankheitszustandes, in dessen Ausgang er sich zurzeit (1906) noch befindet, erfolgte 1892, nicht ohne daß Vorboten neurasthenischen Charakters vorausgingen.

„Ich habe mich in den (auf den obigen Anfall) folgenden Jahren mit den Problemen der Welt und des Lebens etwa im spinozistischen Sinne abgefunden. Mein Streben war auf klare Erkenntnis gerichtet, ein Handeln, das damit im Einklang stand, und die Lust, die mit beiden verbunden ist. Ich glaubte so ziemlich im Besitze des Glücks zu sein. Da brach in meinem 5. Semester meine Krankheit aus.

Symptome der Erschöpfung hatten sich schon lange vorher gezeigt, ohne daß ich sie als krankhaft betrachtet hätte. Daß sie es waren, habe ich erst hinterher erkannt. Es sind mir ganz bestimmte einzelne Fälle in der Erinnerung geblieben, wo ich mich über auffällige Teilnahmlosigkeit, über gänzliches Versagen meiner Vorstellungskraft und Ähnliches gewundert habe. Am wenigsten sind mir intellektuelle Hemmungen zum Bewußtsein gekommen. Ich schiebe das zum guten Teil darauf, daß mein Arbeiten im 3. und 4. Semester, die ich in Y. verbrachte, nicht dem geringsten äußeren Zwang unterlag. Als ich nach X. zurückkam, mußte ich Seminararbeiten übernehmen, und auf einmal ging es nicht mehr. Dazu gesellten sich starke Depressionen und schließlich eine allgemeine Apathie."

Prau hat sich wegen zunehmender nervöser Störungen, namentlich Schlaflosigkeit, gesteigerter Unruhe, Arbeitsunfähigkeit, Abspannung, dann in eine Nervenklinik in N. aufnehmen lassen und wurde als Neurastheniker behandelt. Ein mehrmonatlicher Aufenthalt in der Klinik nützte ihm wenig oder nichts. Zu den körperlichen Erschöpfungserscheinungen gesellten sich in der Folgezeit — nachdem er aus der Klinik wieder ausgetreten war — schwere psychische Erscheinungen, welche von nun an das Krankheitsbild beherrschten. Er wurde immer verstimmter, klagte über völliges „Erlahmen der Kombinationsfähigkeit", wurde arbeitsunlustig und infolgedessen mit der Zeit absolut untätig. Er beschäftigte sich, abgesehen von mechanischer und nur unregelmäßig betriebener Gartenarbeit, so gut wie gar nicht in jenen Jahren und hatte sich gänzlich aufgegeben. Es bildeten sich die stärksten Gefühls- und intellektuellen Hemmungen aus, zeitweise traten schwerere Depressionszustände mit Suicidtendenz ein. Seine Aufmerksamkeit konzentrierte sich damals in zunehmendem Grade auf seine eigene Person.

„Die Reflexion, so gibt er an, ist immer meine starke und schwache Seite gewesen. So lange sie sich nur auf die Dinge außer mir bezog, ist sie wohl ganz unschädlich gewesen. Bei meinen psychologischen, ethischen, pädagogischen Interessen hat sie sich aber

sehr früh schon auf meine eigene Entwicklung gerichtet. Von mir aus suchte ich die Welt zu verstehen, auf Grund der Erfahrungen, die ich an mir selber gemacht hatte, wollte ich später einmal pädagogisch und sozial reformieren. Der Lebenslauf, den ich als Oberprimaner geschrieben habe, hat meinen Direktor sehr interessiert. Die Sache hatte aber ihre Kehrseite. Ich erinnere mich, daß ich schon damals die einseitige, fast zwangsartige Beschäftigung mit mir selber bisweilen lästig empfunden habe...

Die Reflexion über meine eigenen Zustände nahm nun nach dem Ausbruch meiner Krankheit ganz rapid zu. Wäre doch nur damals schon suggestiv auf mich gewirkt worden, vielleicht hätte ich gerettet werden können. Nahrung von außen erhielt mein Geist nicht mehr, und so entwickelte sich jene verhängnisvolle Selbstbeobachtung und Selbstkontrolle, die mich an den Rand der Verzweiflung gebracht hat. Sie war nicht mit einem Male da, sondern steigerte sich von Monat zu Monat und von Jahr zu Jahr. Ich bin mitunter wie wahnsinnig herumgelaufen, weil ich mich vor mir selber nicht retten konnte. Immer nur ich und meine eigenen seelischen Funktionen. Eine Ablenkung war nicht möglich. Denn sobald ich zu lesen, zu hören, zu beobachten, mich zu unterhalten anfing, setzte die Selbstkontrolle in verstärktem Maße ein. Und brachte ich wirklich einmal etwas zustande, so konnte Z. (sein damaliger Arzt) mit Recht sagen, daß ich doppelte und dreifache Arbeit geleistet habe, außer der objektiven nämlich auch noch die subjektive der Beobachtung und Beurteilung ihres Zustandekommens. Diese Selbstkontrolle habe ich sehr lange als die einzige Hemmung in meinem Seelenleben betrachtet. Erst als sie mit Hilfe eines autosuggestiven Verfahrens (und der Hypnose — s. u.) ziemlich beseitigt war, merkte ich, daß noch andere Hemmungen da waren, die offenbar die elementaren waren, nämlich die Gefühlshemmungen. Sie betrachte ich heute (5. VIII. 06) als das Wesentliche meiner Krankheit, obwohl auch die Selbstbeobachtung mich noch oft genug stört. Sie wird wohl erst mit einem stärkeren objektiven Interesse ganz schwinden."

Auch die Wahrnehmungswelt erschien ihm wieder, wie in jener früheren Periode, „fremdartig, ja vielfach gespenstisch".

Auch verlor er das „Gefühl der Körperlichkeit und der eigenen Persönlichkeit." „Ich erinnere mich, daß ich häufig von dem Gefühl des Zerfließens oder etwas Ähnlichem gesprochen habe."

Eine Wendung zum Besseren setzte erst ein, als er zu Herrn Dr. B. (1898) in Beziehungen trat und von ihm einer zielbewußten psychotherapeutischen Behandlung unterworfen wurde. Um die ihm vor allem nötige ärztliche Aufklärung über seinen Zustand eindruckstiefer zu gestalten, sowie zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit und inneren Unruhe wurde eine leichte Hypnose angewandt. Mit dem gewünschten Erfolg. Er fing an ruhiger zu werden (wenn auch gelegentlich noch Exacerbationen kamen), dachte gleichgiltiger über seine Krankheit, faßte wieder Lebensmut, schlief allmählich besser und wurde unter geeigneter Beschäftigung langsam regsamer. Am raschesten und vollkommensten bildeten sich die körperlichen Erscheinungen der Erschöpfung zurück, so daß er hierüber in späteren Jahren kaum mehr klagte, wie auch die unten abgedruckten Briefe beweisen. Statt der seinen eigentlichen Lebensinhalten völlig fernliegenden Gartenarbeit wurde er in einer Bibliothek mit leichten Arbeiten und mit Excerpieren beschäftigt. Er wurde so wieder in Beziehung zu seiner eigentlichen Lebenssphäre gebracht und seine, wenn auch krankhaft gehemmten, psychischen Funktionen erhielten äußere Anregungen.

Unter dieser Therapie besserte sich, wenn auch unter großen Schwankungen, sein Zustand im Laufe mehrerer Jahre soweit, daß er schließlich an die Abfassung einer Dissertationsarbeit herangehen konnte. Es machte ihm freilich ungeheure Schwierigkeiten, die vor allem durch das ununterbrochen vorhandene völlige Insuffizienzgefühl gesteigert wurden. Da er nach der Erledigung der nötigen literarischen Vorarbeiten mit der Abfassung des Manuskripts in N. nicht zustande kam, siedelte er (1902) nach B. über, um unter unmittelbarer örtlicher Aufsicht von Dr. B. die Arbeit zu vollenden. Wochenlang konnte er sich nicht zur Niederschrift des ersten Satzes entschließen, so stark beherrschten ihn die Hemmungsgefühle. „Ich kann keinen einzigen vernünftigen Gedanken fassen, die Worte fügen sich mir nicht zum Satze, und da soll ich eine gelehrte Abhandlung schreiben", pflegte er stets zu klagen. Unter vielem Widerstande und großen Schwankungen vollendete

er ungefähr im Laufe eines Jahres die Arbeit. Ein in diese Zeit fallendes peinliches Gemütstrauma, das ihn ungewöhnlich stark ergriffen hatte, brachte ihn weit zurück. Seine tägliche Leistung blieb dauernd gering und nie hatte er das Gefühl, überhaupt etwas Vernünftiges fertig gebracht zu haben. „Was dasteht, ist ohne mein geistiges Zutun entstanden, ich habe es mechanisch niedergeschrieben, ich weiß nicht ein einziges Wort, geschweige den Inhalt davon. Es ist mir, als ob es gar keinen Sinn und Zusammenhang haben könnte, denn ich habe keinen Überblick und keine Disposition", so und ähnlich zensierte er gewöhnlich das Tagespensum, wenn er es zur Kontrolle vorzeigte. Daß es einen sinnvollen Zusammenhang mit dem früher Geschriebenen haben könne und daß ein logischer Aufbau vorhanden sei, bestritt er entschieden; er erinnere sich an gar nichts mehr. Nicht selten sagte er, wenn er den Text vorlas, „das ist mir alles fremd, als ob es ein anderer geschrieben habe", er erkenne die Sätze nicht mehr. Wie bei jeder Lektüre, erging es ihm auch bei Wiederlesen des von ihm selbst Geschriebenen: „Es sind für mich nur tote Zeichen und ich muß mir Mühe geben, sie zu einem Sinn zu verbinden, von innerem Anteil ist dabei keine Rede". Selbst den Titel eines Buches oder die Aufschrift eines Firmenschildes konnte er nicht ohne Reflexion und sofort verstehen. „Ich muß mir die Bedeutung der Worte im Geiste erst zusammensuchen."

Selbstverständlich fehlte unter diesen Umständen jede Lust zur Arbeit und jede Befriedigung an derselben. Er schrieb sein Quantum, weil es ihm aufgetragen war. Ebenso verhielt es sich mit seiner ganzen übrigen Lebensweise, die eine streng geregelte war. Diese Teilnahmlosigkeit und Freudlosigkeit war während des ganzen Jahres in B. das quälendste Symptom und er konnte nie glauben, daß die „innere Kälte und Erstarrung" jemals wieder von ihm weichen werde. Er wurde deshalb oft ganz verzweifelt. Trotz der Depressionen bot er aber nie ein melancholisches Bild.

(Das Ergebnis dieser Arbeitsweise war ein vorzügliches. Die eingesandte Dissertation wurde von den Referenten glänzend rezensiert und P. promovierte 1904 auf Grund desselben. Kurz darauf machte er auch das Staatsexamen. Über seine psychische Reaktion darauf geben die nachstehenden Briefe Aufschluß.)

Nach der Vollendung des deutschen Textes ging Prau zunächst wieder nach N. zurück und an die Übersetzung ins Lateinische, die er als Altphilologe zu liefern hatte. In dieser Zeit beginnen die brieflichen Nachrichten, die mir von seiner und anderer Hand über seine Krankheit vorliegen.

Dieselben geben ein so lebensvolles Bild seines psychischen Zustandes, daß ihre wichtigsten Partien hier in ihrer zeitlichen Folge wiedergegeben seien[1]).

28. XII. 02. (Eilbrief des Bruders Praus an Dr. B.) „Sie wissen, daß er die Zeit von Weihnachten bis 1. Januar mit mir zusammen im Elternhause zubringen wollte. Nun ist er aber hier in eine Verfassung geraten, die mich veranlaßt, Ihnen zu schreiben. Er sagt, daß sich schon auf der Reise eine gewisse Unruhe eingestellt habe. Diese hat sich hier sehr gesteigert und war am ersten Feiertag so stark, daß wir einen hiesigen Arzt fragten, der ihm Bromwasser empfahl. Der Schlaf meines Bruders war nicht anormal. Am zweiten Feiertag schien sich der Zustand etwas zu bessern, und körperlich hat wohl die Unruhe auch wesentlich nachgelassen. Dagegen hat sich heute Morgen eine auffällige Gleichgiltigkeit eingestellt. Sie werden wohl wissen, wie sich diese äußert: Vollkommene Lebensunlust und Sehnsucht nach Ruhe, am liebsten ewiger Ruhe. Er meint, was er bisher erreicht habe, verdanke er künstlichen Mitteln, durch die sein Wille und seine gesamten Funktionen gesteigert worden seien, ohne daß ihm die Natur dabei zu Hilfe gekommen sei. Er liegt im Bett und will darin bleiben und ist zu nichts zu bewegen. Auch Nahrung verweigert er, weil er kein Verlangen danach habe. Er sagt, es scheine ihm jetzt ein Wendepunkt gekommen, an dem er entweder unterliege oder ohne besonderen Willensaufwand sich wieder herausmache. Deswegen ist er gänzlich teilnahmlos." Diesen Zustand hat Prau in einigen Tagen überwunden und ist auf ärztlichen Zuspruch an seine Arbeit zurückgekehrt.

28. III. 03. „Zwar bin ich aufs Schreiben nicht sehr gestimmt, aber bei Ihnen habe ich ja gelernt, auch gegen die Stimmung zu handeln, und Versprechen und Pflicht er-

[1]) Briefe, bei denen nichts bemerkt ist, sind von Prau an Dr. Brodmann gerichtet.

mahnen mich gleichermaßen, Ihnen einen kurzen Bericht meines bisherigen Ergehens zu geben.

Der Übergang aus den Verhältnissen von B. in die von N. ist mir durch einen ungewöhnlich heftigen Schnupfen und Katarrh sehr erschwert worden. Besonders am Mittwoch, dem Reisetage, war ich, bei schwerem Kopf (Erkältung), vollkommen stumpf für die Außenwelt; auch heute hat sich mein Sinn für die neue, in vieler Beziehung urwüchsigere Umgebung noch nicht aufschließen können. Menschen meide ich noch, weil mir das Sprechen allein, aber auch das Denken ungewöhnliche Mühe macht. Und nun mein psychischer Zustand, soweit er nicht durch den Körper bedingt ist. Der Dienstag, den ich noch in B. verbrachte, war dadurch merkwürdig, daß ich an ihm zum ersten Male seit langer Zeit vom Morgen bis zum Abend nicht die geringste Beklemmung spürte. Nicht ganz so gut ging mir's am Mittwoch. Die Fahrt nach N. erweckte natürlich Reminiszenzen an die von Weihnachten. Darüber half mir zum Glück ein stark Wein trinkender und dabei fortwährend philosophierender Herr leidlich hinweg, dessen Anzapfungen ich nicht immer ausweichen konnte. Die kleinen und engen Verhältnisse in Y., in die ich zurückkehre, machten einen deprimierenden Eindruck auf mich; es ergriff mich, was ich früher nie für möglich gehalten hätte, eine Sehnsucht nach der Großstadt. . . Beim Schlafengehen geriet ich in lebhafte Unruhe, die ich mit Brom zu bekämpfen suchte. Geschlafen habe ich in der ersten Nacht wenig. Am Donnerstag gedachte ich nun meine Depression nach bewährtem Rezept mit Arbeit zu vertreiben und ging zeitig nach der Bibliothek. Meinen Zweck erreichte ich indessen nicht, denn auch hierhin verfolgte mich die Beklommenheit. Seit gestern (Freitag) hat sich nun mein Befinden etwas gebessert, aber noch immer nicht bedeutend. Die allgemeine Signatur ist Gleichgiltigkeit, Abgespanntheit; ich habe ein starkes Bedürfnis nach Ruhe; es ist mir, als müßte ich mich jetzt erst von einer langen, schweren Krankheit erholen. Die quälenden Erinnerungen[1]) treten nur selten ins Bewußtsein; aber zweifellos beeinflussen sie noch immer die Grundstimmung, in der sich mein Seelenleben abspielt."

4. IV. 03. „Meine Teilnahme am Leben war noch zu Beginn der Woche recht gering. Ich war meist niedergeschlagen und verstimmt und zur Arbeit nicht aufgelegt. Jetzt sind die Beklemmungen seltener geworden, ja gestern wohl überhaupt ganz ausgeblieben. . . Die Erinnerungen tauchen ebenfalls seltener auf und scheinen allmählich ihren Stachel zu verlieren. Die Vernunft gewinnt die Oberhand, und ich sage mir immer mehr, wie gering eigentlich mein Verschulden war und wie übel mir das Schicksal mitgespielt hat. Dabei erkenne ich aber zugleich, wie wenig in unserem Seelenleben darauf ankömmt, daß eine Vorstellung vernünftig sei; sie wirkt durch ihre bloße Existenz und um so stärker, je öfter sie sich wiederholt. Die Vorstellungen, die sich durch ihre häufige Wiederholung bei mir festgesetzt haben, wirken weiter, trotzdem die Vernunft dahin entscheidet, daß sie unberechtigt sind. . .

Seit Mittwoch habe ich nun wieder nach einem regelmäßigen Plane gearbeitet, halbstundenweise wie bisher. Ich hatte mir ein paar enger begrenzte Gebiete gewählt, mit denen ich mich bekannt machen wollte, und ich kann wohl sagen, daß ich nach jeder halben Stunde das Gefühl hatte, ein wenig profitiert zu haben. Freilich zeigen sich immer noch die bekannten Hemmungen: die Gedanken sind nicht auf den Gegenstand konzentriert und schweifen unaufhörlich infolge unwillkürlicher Assoziationen ab. . .

Gestern war ich in einem Konzert. Aber ich muß sagen, daß Musik auf mein Gefühl noch gar nicht wirkt. Auch ist meine Aufmerksamkeit sehr gering. Wie ich Ihnen früher schon einmal sagte: es ist mir meist, als hörte ich überhaupt nichts. Ich höre im günstigsten Falle nur die Tonfolgen oder Akkorde, auf die ich mit Anspannung meine Aufmerksamkeit richte. Von einem Gesamteindruck kann da nicht die Rede sein. . .

. . Ich habe nun einmal das Bedürfnis, wenn ich etwas achte oder liebe, es offen auszusprechen. Das ist meine größte Freude. . .

Einige Tage später wurde er von einem ihm bekannten Herrn mit dem Klavierunterricht seines Sohnes betraut. Er entwickelte dabei ein solches pädagogisches Talent, daß

[1]) Es handelt sich um das oben erwähnte peinliche Erlebnis.

der Vater ihn bat, den Knaben auch in lateinischer Stilistik zu unterweisen. Darüber schreibt er nun:

11. IV. 03. „Das stellt natürlich an meine Konzentrationsfähigkeit wieder größere Anforderungen, da ich nach geeigneten Stoffen suchen und sie in einer dem Verständnis des Knaben angepaßten Weise besprechen und behandeln muß. Für einen Lehrer ist das eine ganz selbstverständliche Tätigkeit; ich erwähne das nur, weil Sie genau wissen, wie schwer mir solche Dinge werden. Aber ich glaube, das erstemal ist es ganz leidlich gegangen ...

Am Mittwoch erhielt ich den Besuch eines alten Studienkameraden. So angenehm mir derselbe unter anderen Umständen gewesen wäre, so war er diesmal für mich der Anlaß einer unerfreulichen Wendung. Wie Sie ganz richtig urteilen, kann ich jetzt in einer erträglichen Stimmung nur durch genau geregelte Arbeit erhalten werden. . .

Dieser wurde ich nun entzogen, und sofort traten wieder beunruhigende Gefühle auf. Dieselben steigerten sich am Donnerstag und Freitag, die bekannten Erinnerungen wurden wieder lebendig und lassen mich nicht wieder los. Sie wurden also nicht auf assoziativem Wege geweckt, sondern traten einfach an die Stelle der bis dahin mit einer gewissen Energie verfolgten willkürlichen Gedankenreihe. Sind sie aber übermächtig geworden, so beurteile ich selbstverständlich alles aus dem Gefühl heraus, mit dem sie verbunden sind. Wenn ich mir auch keinen ernstlichen Vorwurf zu machen brauche, so bin ich doch sehr betrübt darüber, daß alles so hat kommen können, wie es gekommen ist. Und ich bilde mir ein, mein ganzes Dasein sei vergiftet. Ich glaube fast, ich bin fürs Leben zu ungleichartig organisiert; Vernunft und Gefühl, wie sie sich bei mir ausgebildet haben, sind mit der kräftigen sinnlichen Natur, der auch einmal über das Ziel hinausschießenden Energie nicht jederzeit in Einklang zu bringen. Wenigstens hat mir dieser Zwiespalt schon manche Qualen bereitet, wenn auch noch nie in der Weise, wie diesmal."

18. IV. 03. „Meine Leistungsfähigkeit schwankt natürlich sehr. Ich habe Tage gehabt, wo ich schärfer aufzufassen meinte als sonst und, was besonders auffällig war, auch Eindrücke aufzunehmen und festzuhalten schien, auf die ich nicht bewußt meine Aufmerksamkeit richtete. Das wäre doch wohl eigentlich der normale Zustand, und sein Eintreten war für mich mit einem angenehmen Gefühl der Befriedigung verbunden. Meist aber habe ich mit meinen alten Hemmungen weiter zu kämpfen. Vielleicht darf ich sagen, daß ich nicht mehr in gleichem Maße mit Bewußtsein dabei verweile, wodurch sie freilich an sich schon an Schwere verlieren. Am widerwärtigsten sind natürlich die Zeiten der scharfen Selbstbeobachtung, die jetzt fast seltener beim Lesen als in der Unterhaltung auftreten; dann wird es mir sehr schwer, andere auch nur zu verstehen und selbst ein paar geordnete Worte hervorzubringen. . .

Die Hauptsache ist für mich — leider! —, daß mir das, was ich unbefangene Hingabe an das Leben nennen möchte, noch immer fehlt. Mich versenken können in einen Gegenstand, darin aufgehen, ihn mit Teilnahme betrachten, Konzentration an Stelle der immer auseinander strebenden Gedanken, das ist es, was ich brauche; ich quäle mich, um einen möglichst bestimmten Ausdruck für dessen Mangel zu finden, aber ich sehe, daß ich über die alten trivialen Ausdrücke nicht hinauskomme."

25. IV. 03. „Es wäre ja eigentlich nicht nötig, daß ich Ihnen heute schon wieder schreibe, nachdem ich Sie erst am Dienstag gesprochen habe. Aber ich fühle, wie günstig in allen Dingen die Regelmäßigkeit auf mich wirkt, und ich glaube fast, ich würde während der ganzen kommenden Woche aus meiner Ordnung herausgerissen zu sein meinen, wenn ich heute das Schreiben unterließe. . . Es ist, als ob die Verbindung, die ich durch das Schreiben mit Ihnen herstelle, mich allein schon stärkte."

25. IV. 03. „Als Sie hier waren, habe ich Ihnen ja überhaupt so gut wie garnichts sagen können. Aber gerade das empfinde ich immer als eine gewisse Insuffizienz, daß ich nicht klagen kann wie andere. Es spricht sich darin meine geistige Unbeweglichkeit, ja gewissermaßen die Teilnahmlosigkeit an meinem eigenen Zustande aus. Nichts ist mir fataler, als wenn ich nach meinem Befinden gefragt werde; es fehlt mir zwar an allen Ecken und Enden etwas, aber darüber reden kann ich nicht."

25. IV. 03. „Ich habe die letzten Tage regelmäßig, wenn auch nur langsam und infolgedessen mit geringem Erfolg gearbeitet. Meine Übersetzung wächst täglich, aber vor-

läufig nur sehr wenig. . . Ich habe oft gesagt, daß es mir an der Leichtigkeit der Auffassung fehlt. Gerade jetzt empfinde ich diesen Mangel sehr lebhaft. Ich gebe mir allerdings Mühe, für alles, was um mich her vorgeht, Interesse zu gewinnen. Ich lese die Anschläge in der Universität, orientiere mich im Vorlesungsverzeichnis, sehe in der Lesehalle die verschiedensten Zeitungen, Zeitschriften und Neuerscheinungen ein u. dgl. mehr. Und immer ist es dieselbe Sache. Sobald ich etwas Neues vornehme, sehe und verstehe ich zunächst gar nichts; es bedarf immer erst eines besonderen Willensaktes, um allein mit den leiblichen Augen etwas zu sehen und dann das Gesehene zu verstehen. Das Verstehen selbst geht dann natürlich auch nur unter Hemmungen vor sich."

2. V. 03. „Am Montag fühlte ich mich sehr frisch, und das herrliche Wetter tat das seinige, um meinen Mut zu beleben. Mit der Freude oder dem Behagen, das ich an solchen Tagen empfinde, ist es aber noch immer etwas Eigenes. Es scheint in erster Linie körperlich und erst mittelbar geistig zu sein. Ich atme dann rascher und möchte immer mehr Luft, Licht und Wärme in mich aufnehmen. Dabei steigt aber zugleich meine Unruhe, ich haste förmlich durch die Natur und haste auch bei meiner Arbeit. Befriedigung, wie sie nur ruhige Betrachtung der Natur und ruhige Hingabe an die Arbeit gewähren kann, empfinde ich nicht. Ich verlange da nichts Unmögliches, denn ich kann ja meinen jetzigen Zustand recht wohl mit meinem einstigen vergleichen. Auch sehe ich, daß die Menschen um mich herum in ihrer momentanen Tätigkeit, der unangenehmen ebenso wie der angenehmen, aufgehen und daher wirklich leben, während ich mehr als unbeteiligter und nicht mitfühlender Beobachter über dem Leben zu schweben scheine.

Ich habe mich Tag für Tag redlich abgemüht. Die Aufgabe, einen fließenden deutschen Text in brauchbares Latein zu verwandeln, ist keineswegs leicht. Ich bin nun in dieser Weise jeden Tag vorwärts gekommen, freilich bald rascher, bald langsamer. Ein Ansporn für mich war es, daß ein befreundeter Gymnasiallehrer, dem ich einen Teil meiner Arbeit gegeben hatte, um mich mit ihm darüber zu besprechen, mir schrieb, daß er sie mit großem Respekt gelesen hätte. Was kann es mir aber nützen, daß das, was ich leiste, gut ist, wenn ich keinen inneren Anteil an meinen Arbeiten und Handlungen überhaupt nehme.

Die letzten Tage habe ich mich weniger frisch gefühlt, vielleicht weil der Schlaf nicht genügend war. Ich habe immer nur ein paar Stunden geschlafen und mich gegen Morgen herumgeworfen, mit lebhaften unwillkürlichen Gedankenreihen beschäftigt. Nicht mit quälenden Gedanken; aber das rastlose Surren der Gedanken wird schließlich an sich quälend und wirkt erschlagend. Nach dem Aufstehen ist es meist besser geworden; aber heute empfand ich, daß jene quälenden und schmerzlichen Erinnerungen des letzten Jahres, die bereits sehr in den Hintergrund getreten waren, in Zeiten allgemeiner seelischer Ermattung immer wieder bestrebt sind, sich hervorzudrängen.

Was mich heute besonders drückt, ist ein Gefühl innerer Hohlheit, mangelnden Interesses an meinem Dasein.

Vorgestern besuchte ich den Vortrag von Forel über die Alkoholfrage. Es interessierte mich, den Mann einmal zu sehen und zu hören, von dem ich schon so viel gelesen habe."

7. V. 03. (Brief Praus an seinen Bruder.) „Mir ist heute ganz besonders schlimm zu Mute. Mit der Arbeit ist es schon während der ganzen Woche nichts Gescheites geworden. . . . Ich kann Dir nicht sagen, wie elend ich mich fühle. Alles ist mir gleichgültig. Wozu wird mir nur dieses Leben aufgedrungen, das ich gar nicht haben will? Wenn ich doch tot wäre und dann wenigstens das eine noch fühlen könnte, daß ich nichts mehr fühle und empfinde! Das Gefühl vollkommener Ruhe möchte ich gerne haben. . . Über den Schlaf habe ich in den letzten Nächten nicht klagen können. Wenn es doch kein Aufwachen gäbe! Tagsüber quält es mich schrecklich."

8. V. 03. (Brief eines Freundes an den Bruder Praus.) „Ich komme eben von Deinem Bruder, der heute noch ebenso niedergeschlagen ist wie gestern Abend. Er behauptet, es interessiere ihn überhaupt nichts mehr, und er hält seine Krankheit für hoffnungslos. . .

Er hat bis gegen Mittag im Bett gelegen, und kam auch nicht zum Mittagessen, ich habe vergebens versucht, ihn mit ins Freie oder wenigstens in die Lesehalle zu nehmen, er wies beides beinahe schroff ab. Vielleicht kennst Du solche Stimmung an ihm schon, ich habe ihn noch nie so teilnahmlos und trübgestimmt gesehen. . . Seine Teilnahmlosigkeit war mir heute geradezu beängstigend."

29. V. 03. „Besten Dank für Ihren freundlichen Brief (etwa vom 9. V.)! Verzeihen Sie, daß ich ihn nicht früher beantwortet habe. Aber erst heute traue ich mir wieder so viel Interesse für meine eigene Person zu, um über meinen Zustand schreiben zu können. Ihr unerschütterliches Vertrauen ist natürlich nicht ohne Einfluß auf mich, obwohl ich nicht begreifen kann, worauf es sich gründet. Sie sprechen davon, daß ich mitten im Vollenden sei, und ich fühle mich kaum in den kläglichsten Anfängen.

Meinem Bruder gegenüber haben Sie geäußert, daß ich mich letzthin weniger in einem Zustand der Depression als der Verzweiflung befunden haben dürfte. Da muß ich mich wieder wundern, wie richtig Sie die Sache beurteilen. Ich bin mir selber vollkommen bewußt gewesen, daß mein Zustand mit den Depressionen in der ersten Zeit meiner Krankheit fast nichts gemein hatte. Er war die Folge der klaren Erkenntnis meiner Leistungsfähigkeit, meiner Teilnahmlosigkeit und der Ohnmacht jenem unbestimmten, quälenden Gefühle gegenüber, das nichts als der Nachklang, die Nachwirkung der Aufregungen der letzten ³/₄ Jahre sein kann.

Ich hatte den Wunsch, diesem Zustande möglichst rasch ein Ende zu machen, fühlte aber zugleich, daß es mir in einer Aufwallung nicht gelingen würde. Ich will und muß Ihnen daher bekennen, daß ich es versucht habe, mich systematisch auf diesen äußersten Schritt vorzubereiten. Sie bezeichnen seine Ausführnng als Feigheit; ich weiß, daß er mir trotz des starken Triebes in dieser Richtung viel Überwindung gekostet haben würde. Ich muß freilich gestehen, daß ich mir die Rückkehr zu einer ruhigen Auffassung auf diese Weise sehr erschwert habe. Aber die wünschte ich ja damals gar nicht.

Nun ist es unterdessen wieder besser geworden. Ich habe meine Ruhe einigermaßen wiedergefunden. Sie schreiben, ich soll täglich ein bestimmtes Quantum mechanisch übersetzen. Ja, wenn diese Tätigkeit nur so mechanisch wäre! Auch gute lateinische Stilistiker geben mir zu, daß die Übertragung dieser Materie sehr viel geistige Beweglichkeit und Gewandtheit erfordert. Vor allem brauche ich Überblick und Anschauungsvermögen, und das gerade fehlt mir, wie Sie wissen. Ich habe bis jetzt erst den achten Teil meiner Arbeit bewältigt. Allerdings darf ich wohl hoffen, in der zweiten Hälfte mehr als in der ersten kürzen zu können.

Worüber ich in erster Linie zn klagen habe, ist der Mangel an Stimmung, vielleicht sage ich besser an einer gewissen Beweglichkeit der Stimmung. Denn als Stimmung muß ich doch am Ende den furchtbaren Ernst bezeichnen, der mich in letzter Zeit beherrscht hat, nachdem ich zum ersten Male mit dem herben, unerbittlichen Schicksale in ungewöhnlicher Weise Bekanntschaft gemacht hatte. Dieser Ernst ist wohl zum Teil wieder von mir gewichen, ich kann wieder lachen; aber die frühere Neigung, wenigstens den Versuch zu machen, mich freundlicheren Eindrücken aufzuschließen, habe ich noch nicht wieder. Und eine gewisse Unruhe, immer bereit, beim geringsten Anlaß hervorzubrechen, lebt wie Funken unter der Asche in meinem Gemüt weiter.

Was mir ferner unangenehm auffällt, ist die Unfähigkeit, bleibende Eindrücke aufzunehmen. Vom Leben will ich nicht weiter reden. Aber beim Arbeiten, beim Lesen, in der Unterhaltung ist es dasselbe. Nichts haftet. Der Inhalt des Satzes, den ich eben gelesen habe, ist mir bereits wieder entfallen. Oder schwebt er mir noch dunkel vor, so bin ich doch nicht imstande, ihn bei mir selber zu solcher Deutlichkeit zu bringen, daß ich ihn ausdrücken könnte."

17. VI. 03. „Zu einer geregelten Berichterstattung habe ich es noch nicht wieder bringen können. Mein Befinden ist in letzter Zeit recht wechselnd gewesen. Vielleicht ist es gut, wenn ich ohne langes Besinnen mir alles vom Herzen herunterschreibe, was ich darauf habe, damit ich wieder frei werde und mein altes Mittel des Vergessenwollens in Anwendung zu bringen versuchen kann.

Freilich, Sie wissen, wie mir's geht: Ich glaube, Ihnen unendlich viel zu sagen zu haben, und wenn ich anfangen soll und will, dann weiß ich nichts zu sagen, oder doch nichts Neues. Eine gewisse Unklarheit und Unsicherheit über mich selber gehört eben zu meinem Zustand. Meine Beschwerden treten mir ebensowenig wie mein normales Verhalten deutlich ins Bewußtsein, sondern hinterlassen nur ein unbestimmtes Gefühl der Insuffizienz und des Unbehagens.

Eine wesentliche Veränderung gegen die letzte Zeit meines B ... er Aufenthaltes kann ich vielleicht konstatieren. Die Ereignisse, die mich damals in eine so große Erregung versetzten, verblassen doch wohl langsam in meiner Erinnerung und treten selbst nicht mehr mit solcher Stärke in mein Bewußtsein wie früher; dagegen ist aber die Disposition für heftige, quälende Erregungen beim Anblick oder bei der Vorstellung menschlichen Unglücks oder Elends bedeutend erhöht. Merkwürdigerweise hat mir auch gerade die letzte Zeit viel derartiges unmittelbar vor Augen geführt.

Überhaupt ist meine Seele jetzt außerordentlich empfindlich. Selbst geringe Veränderungen in meiner Lebensweise oder in meinem Verkehr sind imstande, mich aus dem Gleichgewicht zu bringen. Besonders unangenehm empfinde ich die Störungen im Schlaf. Im vorigen Sommer habe ich gar nicht an die Möglichkeit gedacht, daß ich nicht in kürzester Zeit nach dem Hinlegen einschlafen würde. Jetzt lege ich mich meist ruhebedürftig nieder, aber es dauert gar nicht lange, dann glaube ich im Gehirn eine starke Spannung zu fühlen; es sind aber keine bestimmten lebhaften Vorstellungen, die mich quälen; zugleich fühle ich den Herzschlag; und wenn ich schließlich doch noch für ein paar Stunden einschlafe, so bin ich am anderen Morgen zerschlagen, und um Mittag stellen sich Kopfschmerzen ein.

Unter diesen Umständen habe ich meiner Arbeit nicht immer mit gewohnter Regelmäßigkeit nachgehen können.

Meine Übersetzung schreitet nur sehr langsam vorwärts. Der fünfte Teil etwa ist fertig... Prof. J. meinte, daß sie sich weit über das Maß der gewöhnlichen Leistungen erhebe. Mehr kann ich ja eigentlich nicht verlangen. Wenn ich wenigstens etwas Freude darüber empfände.

Ich bin wieder einmal am Ende. Ich fühle es, was ich Ihnen jetzt noch sagen könnte und möchte, das wissen Sie alles schon. Aber eben, daß ich die alten Beschwerden, Gleichgültigkeit, Unlust, Mangel an deutlicher Vorstellungskraft, Gedächtnisschwäche usw. nicht loswerde, das macht mich immer wieder bedenklich.

Daß ich nicht etwa darüber grüble, das wissen Sie; aber die verschiedenen Hemmungen drängen sich ja immer wieder unmittelbar auf. Wenn es nach mir ginge, hätten wir in unserem Staate eine Einrichtung wie die Bienen; alle, die nichts leisten, werden in ein besseres Jenseits befördert.

Es ist schade, daß ich Sie nicht einmal persönlich sprechen kann; vielleicht würden Sie etwas von Ihrer Energie in mich herüber leiten. Meine Mattigkeit ist momentan sehr groß."

27. VI. 03. „Das wesentliche ist, daß meinem Befinden jede Beständigkeit fehlt. Ich bin häufig stündlichen Wechseln unterworfen.

Meine Arbeit habe ich allerdings mit größerer Regelmäßigkeit betreiben können. Der vierte Teil meines Manuskripts ist übersetzt, das ist doch endlich einmal ein Bruchteil, von dem sich wenigstens reden läßt. Vorgestern hatte ich wohl die größte bisher erreichte Leistung aufzuweisen, ich hatte beinahe drei Seiten bewältigt. Dafür habe ich allerdings gestern wieder beinahe gar nichts fertig gebracht.

Es scheint fast, als ob die Hemmungen bei der Arbeit des Übersetzens jetzt verhältnismäßig gering sind. Sie kommen mir wenigstens nicht gerade peinlich zum Bewußtsein, und das ist doch die Hauptsache. Aber ich brauche nur ein neues Buch, ein Zeitungsblatt, die einfachste Erzählung herzunehmen, sofort muß ich wieder alle Kraft einsetzen, um unter starken Unlustgefühlen mir die Vorstellungen einzeln und in ihrer Gesamtheit deutlich zu machen; ja es ist, als ob das körperliche Auge das gedruckte Wort nicht deutlich und fest erfassen wollte. Dieselbe Erscheinung habe ich beim Betrachten von Bildern.

Besonders unangenehm empfinde ich den Mangel einer gleichmäßigen, zuversichtlichen Stimmung. Fortwährend habe ich die Neigung, aus dem Gleichgewicht zu kommen.

Teilnahme, Interesse, Freude am Leben brauchte ich vor allem. Ich kann mir gar nicht denken, daß die wiederkommen sollen. Und noch ein langes Leben so hinbringen zu müssen! Was elf Jahre gegangen ist, kann freilich auch noch länger gehen. Ich begreife nur nicht, daß man darüber nicht verrückt wird. Der Zustand ist wirklich zu abnorm, und es bleibt fast wunderbar, daß man das richtige Verhältnis zu den Dingen nicht ganz verliert, daß man nicht auch abnorm handelt."

3. VII. 03. „Reden Sie, bitte, den Meinigen aus, daß sie mich einem Leben zu erhalten suchen, für das ich nicht bestimmt bin... Ich komme immer wieder vom Zweck meines Schreibens ab. Ich möchte nur meine Pflicht erfüllen und Ihnen wenigstens mitteilen, wie ich zu dieser Beurteilung meines Zustandes gekommen bin. Daß mich nicht jede Indisposition von kürzerer oder längerer Dauer aufregen soll und darf, weiß ich, ich weiß auch, daß gewisse Erscheinungen meines Zustandes nach irgend einer bestimmten Zeit wieder zurückzutreten pflegen. Aber es bleibt doch immer so viel Schweres und Bedenkliches übrig, das, wie mir scheint, in den langen Jahren bisher sich nicht um Haaresbreite verändert hat. So meine Gleichgültigkeit, ja meine Abneigung gegen das Leben. Ich sehe, wie andere allen, selbst den unwesentlichsten Dingen, soweit sie von ihnen berührt werden, einen Wert beilegen, wie sie sich freuen oder ärgern, während mich alles vollkommen gleichgültig läßt, zu Zeiten sogar meine eigne Ernährung in dem Maße, daß ich mich nicht überwinden kann, dafür zu sorgen. Mich hinlegen und aus mir werden lassen, was da will, das ist mein Ideal, mich auflösen und in nichts zergehen, allenfalls mein Wunsch. Wenn wenigstens dieses mir gleichgültige Leben nicht auch noch ortwährend Anforderungen an mich stellte! Wenn ich die Augen öffne, soll ich sehen; Reize, Empfindungen drängen sich auf und sollen in bewußte Vorstellungen umgewandelt werden; das geht aber nicht ohne Qualen, ohne eine ängstliche, krampfhafte Spannung meines Bewußtseins ab, die ich im Gehirn zu fühlen glaube. Wenn ich Worte höre, soll ich mir etwas dabei denken; wenn ich Töne höre, soll ich einen Eindruck haben. Ich soll das oder jenes lesen, eine Karte, ein Firmenschild, und fange mühsam an zu buchstabieren, und wenn das Auge mühsam das Wortbild erfaßt hat, quäle ich mir eine Vorstellung hinzu. Immerhin habe ich in diesem Falle wenigstens einen Erfolg zu verzeichnen. Oft genug starre ich einen Satz, ja sogar ein Bild ratlos an und sehe absolut nichts. Und wenn ich die Augen schließe, so arbeitet die Phantasie nicht, wie ich es in gesunden Tagen gewöhnt war, ruhig und ohne Anstoß und reiht Bild an Bild, sondern derselbe Krampf dauert an, der einfachste Vorstellungsverlauf kommt nur unter Qualen zustande. Nichts Freies, Leichtes, Freundliches ist in meiner Seele, sondern nur Gepreßtes und Gequältes. So geht es vom Morgen bis zum Abend, und wie ich mich niedergelegt habe, so stehe ich wieder auf. Dazu kommt, daß ich seit Wochen ein Gefühl der Beklemmung nicht los werde, daß bald das Herz stärker zu klopfen, bald die Brust sich zu spannen oder gepreßt zu sein scheint.

Ich sehe nicht, wie das anders werden soll oder kann. Ich kann mir gar nicht mehr vorstellen, wie einem gesunden Menschen zumute sein muß. Ich möchte fast sagen, daß ich gar nicht mehr den Wunsch habe, gesund zu werden, so gleichgültig bin ich gegen mich selber geworden. Nur die vernünftige Überlegung sagt mir, daß ich mir Gesundheit wünschen muß, wenn ich meinem elenden Leben nicht selber ein Ende machen soll.

Eines fühle ich indessen noch, daß ich nämlich Ihnen für die große, freundliche Geduld, die Sie mir gegenüber immer bewiesen haben, sehr vielen Dank schuldig bin." —

15. XI. 03. „Als ich diesen Sommer meine Berichte an Sie einstellte, befand ich mich in trostloser Stimmung. Ich hatte alle Hoffnung auf Genesung und allen Glauben an mich selber verloren. Ich wünschte meine Vernichtung. Aber über den Wunsch und einige schwache Ansätze zu seiner Verwirklichung kam ich nicht hinaus. Ich stand wieder einmal auf dem Punkte, bei dem ich im Verlaufe meines Leidens verschiedene Male angelangt bin.

Für den Tod war ich offenbar noch nicht reif. Also mußte ich mich, um aus dem unerträglichen Schwanken herauszukommen, energisch für die entgegengesetzte Möglich-

keit entscheiden. Ich mußte es wieder mit dem Leben versuchen. Das habe ich auch getan. Und zwar habe ich zunächst gar kein Interesse von mir verlangt. Daß ich Pflichten habe, suchte ich zu vergessen. Ich wollte nur vegetieren und im Vegetieren Ruhe finden. Ich tat nur, wozu mich die Langeweile trieb. Auf diese Weise habe ich tatsächlich Fortschritte gemacht. Der seelische Krampf legte sich allmählich. Ich fing wieder an zu essen und zu schlafen, bald auch zu lesen und leichte Arbeiten zu machen. Dann ließ ich mich ein paar Wochen lang in der Bibliothek beschäftigen. Die Kollegen nahmen sich meiner in der liebenswürdigsten Weise an und gingen mit mir spazieren. Besonders hat mein Bruder durch seine Briefe darauf hingewirkt, wieder Lebensmut in mir zu wecken. Erst nach Monaten entschloß ich mich, auch die Arbeit an meiner Dissertation wieder aufzunehmen, die ich seitdem langsam, aber stetig weitergeführt habe. So bin ich ganz allmählich ruhiger, sicherer und auch zuversichtlicher geworden. Schmerzliche und peinliche Erinnerungen sind freilich noch immer mein tägliches Brot, aber sie scheinen doch im wesentlichen ihre Gewalt über mich verloren zu haben. Jetzt arbeite ich regelmäßig, ungefähr nach den seinerzeit von Ihnen aufgestellten Grundsätzen. Noch immer kostet mich die Vornahme produktiver und reproduktiver Arbeit viel Überwindung. Am leichtesten fällt mir noch die reine Rezeption, wenn sie keine größeren Anforderungen an die Vorstellungskraft stellt. Die Befriedigung über das Geleistete ist gering. Überhaupt fehlt mir in erster Linie immer noch die Teilnahme und Freude am Leben.

Auffällig war es, wie beim Schwinden der seelischen Erregung körperliche Schwächeerscheinungen immer mehr in den Vordergrund traten, z. B. Herzklopfen, Druckgefühl auf der Brust.

Ich möchte Ihnen so gern mit ein paar Worten sagen, wo eigentlich der Kern meines Leidens liegt. Daß ich es nicht kann, gerade darin erblicke ich ein Symptom meiner Krankheit. Es fehlt mir eben das volle, deutliche Bewußtsein, oder vielleicht besser das lebendige Gefühl meines Lebensverlaufes.

Im einzelnen möchte ich doch mitunter an Fortschritte glauben. Wenigstens scheint es mir so, als ob ich den Anforderungen des Lebens, denen ich mich früher einfach entzog, jetzt eher, wenn auch ich möchte sagen, mechanisch, gerecht würde. Tritt eine Aufgabe an mich heran, wozu ich auch meine Arbeiten rechne, so stehe ich ihr nur selten ratlos gegenüber, so, daß mir einfach das Denken versagt; meist löse ich sie, wenn auch nur sehr langsam und unvollkommen. Besonders zu klagen habe ich noch immer über mein Gedächtnis."

17. I. 04. (Auf die sehr freundliche Antwort Dr. Brodmanns antwortete er zwei Monate lang nicht.) „Wie dankbar ich Ihnen für alles bin, was Sie an mir getan haben, brauche ich Ihnen wohl nicht mehr zu versichern. Wenn ich Ihnen trotzdem bisher nicht schrieb, so liegt das, wie Sie wissen, an meiner Schwerfälligkeit und Unentschlossenheit. Dazu kommt, daß ich, sobald ich die Feder zur Hand nehme, nicht recht weiß, was ich Ihnen eigentlich schreiben soll, obwohl mir doch fast täglich etwas aufstößt, wovon ich annehmen kann, daß es Sie interessieren würde.

Bis Weihnachten habe ich nicht ganz regelmäßig, aber meist mit mehr oder weniger Erfolg gearbeitet. Meine Übersetzung gedieh bis zum Abschluß des zweiten Drittels. Meine Stimmung hielt sich im allgemeinen im Gleichgewicht, doch war etwas Neigung zur Depression vorhanden. Vielleicht hätte ich mich zu jeder anderen Jahreszeit besser befunden; ich bilde mir nämlich ein, daß der Mangel an Sonnenlicht, Sonnenwärme und frischer Luft ungünstig auf mich einwirkt, und erwarte daher immer die Sonnenwende mit großer Sehnsucht . . .

Zugleich faßte ich den festen Vorsatz, nicht ein bestimmtes Quantum in der vorgeschriebenen Zeit leisten zu wollen, sondern mich ohne den zerstreuenden Gedanken an ein vorgesetztes Ziel ruhig an die Arbeit hinzugeben und unter allen Umständen mit dem Geleisteten zufrieden zu sein. Dadurch wollte ich eine größere Konzentration und zugleich ein gewisses Behagen an der Arbeit erreichen. Ich glaube annehmen zu dürfen, daß mir das bisher auch bis zu einem gewissen Grade gelungen ist. Meine Übersetzung ist beträchtlich gewachsen, die Leistungen jeden Tages waren ziemlich gleichmäßig,

und ich hatte fast immer das leise Gefühl der Befriedigung, in jeder Stunde so viel getan zu haben, als in meinen Kräften stand.

Ich brauche Ihnen nicht erst ausdrücklich zu sagen, daß, wenn ich in der angedeuteten Richtung eine Besserung zu spüren glaube, das nur ein ganz schwacher Anfang ist. Im allgemeinen beherrscht mich noch immer ununterbrochen das Gefühl innerer Öde, der Unbrauchbarkeit, der Zwecklosigkeit. Meine tatsächliche Leistungsfähigkeit mag gestiegen sein, wesentlich vielleicht; das befriedigende Bewußtsein derselben nur in sehr geringem Maße.

Wenn alles gut geht, hoffe ich Mitte Februar mit meiner Übersetzung fertig zu sein. Vielleicht mache ich also doch noch einmal ein Examen. Ob ich dann auch ein froher Mensch werden werde? Den Augenblick stelle ich mir als den glücklichsten meines Lebens vor, an dem ich ausgesöhnt mit meinem Schicksal, mit der Kraft und Fähigkeit, Gutes zu schaffen und die Versäumnisse und Irrungen meiner langen Leidenszeit zu kompensieren, vor Sie hintreten und Ihnen meinen Dank für Ihren treuen Beistand abstatten könnte.

Bin ich nicht trotz allem ein unverbesserlicher Idealist geblieben?" —

Aus dem Jahre 1904 liegen weitere Briefe nicht vor. Im Sommer desselben bestand er die Promotionsprüfung summa cum laude. Der nächste Brief fällt bereits ins Jahr 1905.

19. II. 05. „Wenn ich so oft an Sie geschrieben hätte, als ich es mir vorgenommen, so hätten Sie einen ganzen Stoß von Briefen von mir auf Ihrem Tische zu liegen. Über den Verlauf meines Examens hatte ich Ihnen berichtet. Äußere Fortschritte von größerer Bedeutung habe ich seitdem nicht zu verzeichnen. Nach einer Pause von mehreren Monaten, in denen ich übrigens auch nicht untätig gewesen bin, machte ich mich an die abschließende Gestaltung meiner Dissertation, die ich in vier bis sechs Wochen durchzuführen gedachte. Sobald ich aber produktiv werden sollte, stellten sich die alten Hemmungen und Schwierigkeiten in verstärktem Maße wieder ein, so daß es mir nach vielen Mühen erst Ende Januar gelungen ist, die Arbeit abzuschließen ... Anfang April will ich mich zum Staatsexamen melden.

Mein Allgemeinbefinden ist ohne Zweifel besser, die Stimmung ruhiger und gleichmäßiger, die Sensibilität geringer geworden. Allerdings kommen immer wieder Tage und Wochen, wo die Erregbarkeit krankhaft gesteigert ist, und dann stellen sich sofort alle jene psychischen und physischen Symptome wieder ein, die mich früher so gequält haben. Meine natürliche Sensibilität macht mich leider sehr geeignet, fremdes Leid mitzufühlen; dazu kommt zu meinem Unglück ein unausrottbarer Trieb zu helfen, wo ich kann; wenn sich immer wieder Menschen mit einem mir unbegreiflichen Vertrauen an mich wenden, so lasse ich sie nicht gern im Stich. Aber freilich bin ich dadurch gemütlich öfter und mehr engagiert, als nötig wäre. Wäre ich gesund, so würde ich, wie ich glaube, helfen können, ohne mit zu leiden.

Mit der Stimmung ist auch die Widerstands- und Leistungsfähigkeit des Körpers langsam wieder gestiegen. Ich turne ziemlich regelmäßig in einem kleinen Verein mit liebenswürdigen Menschen und ich fühle mich wohl dabei.

In der Vorbereitung für meinen (Lehr-)Beruf stören mich natürlich in erster Linie die intellektuellen Hemmungen. Was diese betrifft, so kann ich wohl sagen, daß sie mir kaum mehr quälend zum Bewußtsein kommen; in früheren Jahren trieb mich das Bewußtsein dieser Hemmungen ununterbrochen ruhelos umher. Sie kommen mir meistens wohl überhaupt nicht mehr zum Bewußtsein; ich habe mich daran gewöhnt, langsam und schwerfällig zu arbeiten. Immerhin werden sie mir tagsüber gerade noch oft genug bewußt, immer dann, wenn die von mir verlangte Leistung auch nur ein ganz klein wenig das gewohnte Maß überschreitet, und dann sind sie von doppelter und dreifacher Stärke. Es bedarf in den meisten Fällen noch immer eines bewußten, mehr oder weniger energischen Hinrichtens der Seele auf irgend einen Gegenstand der Betrachtung; dem Gesunden wird dieser Willensakt nicht bewußt. Die mit den Vorstellungen verbundenen Gefühlstöne sind noch immer sehr schwach, die Eindrücke infolgedessen nicht lebhaft, die Erinnerung ist undeutlich oder bleibt ganz aus. Um überhaupt etwas zu leisten, brauche ich einen ungewöhnlichen Aufwand von Kraft, die Freude an der Leistung fehlt und von einer Befriedigung kann nicht die Rede sein. Auf der anderen

Seite kommt ein vollständiges Versagen selten vor. Im allgemeinen pflege ich jeder Situation gerade noch soweit gerecht zu werden, daß mir das Bewußtsein völliger Hilflosigkeit erspart bleibt. —

Mein Brief ist acht Tage liegen geblieben, etwas Wesentliches habe ich ihm nicht hinzuzufügen. Es ist merkwürdig, ich bilde mir ein, daß ich schon ein ganz anderer und brauchbarerer Mensch geworden wäre; und doch habe ich gerade in diesen Tagen wieder die peinliche Erfahrung gemacht: wenn mir jemand während des Gesprächs plötzlich etwas hinhält, was ich lesen soll, so sind meine Gedanken vollständig weg, ich sehe kaum die Buchstaben, geschweige daß ich etwas verstünde. Schlimmer ist mirs vor zehn Jahren auch nicht gegangen. Wie gern möchte ich mich wieder einmal mit Ihnen aussprechen!"

7. V. 05. „Den Brief, den ich vor acht Tagen an Sie geschrieben, habe ich wieder verbrannt, da mich bei seiner Abfassung und auch hinterher das Ihnen bekannte Gefühl beherrschte, daß ich meine Gedanken und Wünsche nicht zu adäquatem Ausdruck gebracht habe. Sie sehen, daß die von Ihnen gerügte Unart noch immer nicht ganz ausgerottet ist. Was ich heute schreibe, bleibt hoffentlich stehen.

Nun möchte ich Ihnen gern schildern, wie ich arbeite, damit Sie sehen, welche Fortschritte ich gemacht habe und inwiefern alles noch beim Alten ist. Das ist nun freilich etwas, wovor ich immer, wenn es von mir verlangt wird, ein gewisses Grauen empfinde. Es läßt sich so schwer beschreiben. Charakteristisch ist jedenfalls, daß ich mit großer Zuversicht an die Arbeit herangegangen bin, daß ich mir nicht gesagt habe: Das kannst Du nicht, sondern: Das kannst Du. Selbst jetzt, nachdem ich leider nur allzu deutlich eingesehen habe, daß die Hemmungen bei der Arbeit noch sehr, sehr groß sind, habe ich die Hoffnung nicht aufgegeben, daß ich in vier Wochen fertig werde. Ein Fortschritt ist es ohne Zweifel auch, daß ich mich durch keinen Mißerfolg bis jetzt ernstlich habe niederschlagen lassen, und daß ich auch die Kraft gefunden habe, gegen alle Hemmungen ankämpfend, immer wieder von vorn anzufangen. Als schlimmer Rest bleiben nun aber diese Hemmungen selbst. Noch immer kann ich nicht den leichtesten Text, etwa einen Roman, unbefangen, ohne Anstoß lesen, immer bedarf es eines bewußten Wollens und Zusammennehmens, um die sinnlichen Eindrücke in Vorstellungen zu verwandeln; von einem freien Spiel der Phantasie, von einer Teilnahme des Gefühls ist natürlich überhaupt keine Rede. Wissenschaftliche Literatur kann ich nur in kleinen Dosen zu mir nehmen, Abschnitt für Abschnitt muß ich mit Hilfe wiederholten Lesens zu verstehen suchen; glaube ich dieses Ziel endlich erreicht zu haben, so bin ich doch zu einer Rekapitulation nicht imstande, doch pflegen die aufgenommenen Gedanken in anderem Zusammenhang bei gegebener Assoziation wieder aufzutauchen; sie sind also nicht verloren, aber ihre Herkunft kann ich meist nur durch äußerliches Nachsuchen mit dem Auge in den Büchern, nicht durch Überlegung finden. Vermutlich kennen Sie diese Erscheinungen und haben sie schon besser und klarer dargestellt gefunden, als ich es tun kann.

Kombination und Darstellung erfolgt wohl nicht mehr ganz in jener traumhaften Weise, wie früher. In Berlin spann ich meinen Gedankenfaden ohne Plan und Ziel immer weiter, ohne deutliches Bewußtsein selbst des augenblicklich Gedachten, wenn dieses überhaupt den Namen verdiente; denn es war beinahe mehr nur eine physiologische als psychische Funktion; unbewußt nannten wirs damals. Gerade hier ist wohl eine kleine Besserung eingetreten; ich arbeite nicht ganz ohne Überblick und ohne deutliche Einsicht in das augenblicklich Behandelte. Wenn ich etwas niederschreibe und auch stehen lasse, so bin ich meist klar darüber; es dauert oft unendlich lange, bis ich soweit komme. Das sind wohl meine wesentlichsten Beschwerden auf diesem Gebiete.

Gefühlslebendigkeit im einzelnen vermisse ich noch immer vollständig, von einer gehobenen Stimmung, wie man sie bei solch strahlendem Himmel, wie wir ihn heute haben, und bei diesem Blühen und Grünen wohl verlangen dürfte, ist keine Rede.

Verzagt bin ich ja eigentlich nicht. Aber doch lege ich mir noch oft genug die Frage vor: Kann ich wieder ein normal denkender und fühlender Mensch werden, bei so festgewurzelten Störungen?"

Anfang Juli gab Prau seine philosophische Staatsexamensarbeit ab. (Als philologische wurde die Dissertation angerechnet.)

3. IX. 05. „Die Absicht, noch vor Schluß des Sommersemesters mein mündliches Examen zu machen, habe ich nun freilich nicht ausgeführt. Es war einfach unmöglich; ich kam mit meinen Vorbereitungen nicht zuwege. Nun habe ich mir den ersten Termin des Wintersemesters ausgebeten, hoffe also, Ende Oktober daran zu kommen.

Verschiedene Professoren, denen ich meine Dissertation übersandte, schrieben mir sehr anerkennend.

Mein Leben hat sich sehr regelmäßig abgespielt. Die Stimmung ist wesentlichen Schwankungen nicht unterworfen gewesen. Eine stärkere Unruhe trat auf, als ich erkannte, daß ich noch ungeheuer viel zu schaffen haben würde, wenn ich mich Ende Juli der mündlichen Prüfung unterziehen wollte. Als ich diese Absicht aufgab, machte sich dann zunächst eine gewisse Erschöpfung geltend. Jetzt arbeite ich nun ziemlich gleichmäßig Tag für Tag. Die Hemmungen bei der Rezeption sind noch keineswegs verschwunden, aber sie lassen sich im allgemeinen überwinden. Nur selten lege ich das Buch weg, weil ich nicht mehr lesen und lernen kann. Die Eindrücke sind noch immer matt, die Erinnerung infolgedessen schwer und mühsam, und es geht alles sehr langsam. Aber es geht. Größeren Schwierigkeiten begegne ich, sobald ich produktiv sein soll; meine Gedanken formulieren, will mir oft nicht gelingen und wenn ich es irgendwie fertig gebracht habe, so habe ich nie das Gefühl, den adäquaten Ausdruck gefunden zu haben. Das ist aber nicht etwa eine angeborene Eigentümlichkeit, sondern früher ging es mir gerade umgekehrt.

Unbefriedigend erscheint mir z. B. auch, was ich Ihnen eben schreibe; ich vermisse überall Klarheit und Selbständigkeit. Was ich spreche und schreibe ist kein unmittelbarer Ausdruck eines lebendigen Bewußtseins; es kommt mir alles gemacht und forciert vor. Dem liegt wohl in der Hauptsache ein Mangel im Gefühlsleben zugrunde; die intellektuellen Hemmungen scheinen mir jetzt bedeutend hinter den Gefühlshemmungen, wenn ich sie so nennen darf, zurückzutreten. Freude, Lust, Interesse fehlen mir. Hätte ich die, so wäre ich geborgen. Aber gerade hier zeigt sich die geringste Veränderung."

26. XII. 05. „Ich befinde mich seit etwa zehn Tagen in einem Zustande, in dem ich garnichts mit mir anzufangen weiß; ich bin ohne Interesse und Energie.

Wenn überhaupt, so muß doch in diesen Wochen oder Monaten eine entscheidende Wendung in meinem Befinden eintreten. Übertriebenen Hoffnungen gebe ich mich nicht hin. Wenn ich nur wenigstens jenes Gleichgewicht der Seele wieder erlangte, das ich merkwürdiger Weise vor meinem Examen hatte."

2. I. 06. „Der Unterricht beginnt am Freitag wieder. Ich habe mich einigermaßen beruhigt. Besonders zuversichtlich gehe ich nicht an die Arbeit, dafür werde ich hoffentlich auch keine Enttäuschungen erleben. An Geduld fehlt es mir gewiß nicht. Auch über Mangel an Gleichgültigkeit kann ich nicht eben klagen. Aber es ist wohl natürlich, daß man in Zeiten, die man als Wendepunkt im Leben betrachtet und die einem vor allem von anderen als solche immer und immer vorgehalten werden, auch seine Erwartungen einmal etwas höher spannt. Ich weiß, das ist nicht richtig und hat stets einen Rückfall im Gefolge gehabt. Im allgemeinen habe ich es schon gelernt, nichts von der Zukunft zu hoffen und zu erwarten und meine Kräfte nur auf die unmittelbare Gegenwart zu richten. Der normale Mensch verfährt etwas anders, und sobald man wieder in normale Geleise kommt, muß man auch wieder anders denken lernen.

Wenn ich auch nicht mehr mit so schlimmen intellektuellen Hemmungen zu kämpfen habe, wie früher, so ist doch immerhin meine Fähigkeit, geistigen Stoff zu verarbeiten, noch immer nicht normal. Vor allem fehlt es mir an Anschaulichkeit und Frische, und beides vermisse ich im Unterricht sehr. Aber mit diesem Mangel würde ich mich abfinden können. Wesentlicher ist jetzt, daß die Sorge, versagen zu können und die damit verbundene Aufregung, die mitunter jede Vorbereitung zum Unterricht unmöglich macht und furchtbar aufreibend ist, schwindet. Ist das der Fall, dann bin ich wieder einen großen Schritt vorwärts."

26. II. 06. „Ich habe im neuen Jahre meine Tätigkeit mit bestem Willen wieder aufgenommen. In den ersten anderthalb Wochen, in denen ich fast nur hospitierte, fühlte ich

mich ganz leidlich. Dann begann der zusammenhängende Unterricht, und zwar gab ich Griechisch in der Untertertia. Der Fachlehrer, der sich übrigens ganz zufrieden über meine Leistungen äußerte, hatte die üble Angewohnheit, den Unterricht durch Zwischenfragen fortwährend zu unterbrechen. Das brachte mich nun zwar nicht aus der Fassung, erforderte aber von meiner Seite doppelte Anspannung, benahm mir zum guten Teil die Sicherheit und hatte die Nachwirkung, daß ich mich, auch als der Fachlehrer mich allein ließ, bei meiner angeborenen Gewissenhaftigkeit immer von einem unsichtbaren Jemand, der hinter mir stand, vorwärts gehetzt fühlte. Der Fachlehrer selbst unterrichtet sehr behaglich, ich aber glaubte nach seinen Anweisungen immer mehr Feuer entwickeln zu müssen. Erst spät ward ich inne, daß ich irre geleitet war.

Zunächst aber stellte sich wieder eine starke nervöse Spannung ein, meine Vorbereitung ging mir ununterbrochen durch den Kopf und ließ mich nachts nur unvollkommen ruhen, und da ich fast täglich ein bis zwei Stunden zu geben hatte, kam ich eigentlich aus der Aufregung nicht heraus. Indessen habe ich mich durch diesen Zustand hindurchgearbeitet. Seit etwa vierzehn Tagen bin ich ruhiger geworden, die Scheu vor der Klasse hat sich ziemlich gelegt, ich bringe es sogar fertig, hineinzugehen, ohne mich in extenso vorbereitet zu haben, ein ungewöhnliches Zeichen von Selbstvertrauen bei mir. Aber freilich ist zugleich eine Art Rückschlag eingetreten; die ursprüngliche Spannung ist einer Abspannung gewichen, die mir nun wieder zu schaffen macht. Ich war sehr froh, daß wir einige Tage Ferien erhielten. Das Charakteristische meines jetzigen Zustandes ist: Unlust zur Arbeit, großes Ruhebedürfnis, Neigung zu trüben Betrachtungen, Scheu vor Gesellschaft, Unterhaltung und bestimmtem Handeln. Nun bin ich in den letzten Wochen durch einen besonderen Grund zu größeren Anstrengungen angespornt worden. Ich war nämlich in M. beim Schulrat und mußte dort erfahren, daß er auf Grund der einfachen Tatsache, daß ich so außerordentlich lange leidend war, vorläufig wenigstens Zweifel in meine Leistungsfähigkeit setzt. Ich muß also den Leuten zeigen, daß ich den Posten eines vollbeschäftigten Lehrers wohl ausfüllen kann.

Ich bin eigentlich in letzter Zeit beinahe zu der Überzeugung gekommen, daß ich vollständig gesund sei und nur mit der Akkomodation an die neuen, ungewohnten Verhältnisse zu kämpfen habe. Intellektuelle Hemmungen, die ich befürchtete, sind im Unterricht nie eingetreten. Alles, was von meinen Kollegen verlangt wird, leiste ich auch. In vieler Beziehung leiste ich sogar viel mehr. Die anderen werden nur gelegentlich zu ein paar Stunden herangezogen, ich habe es in letzter Woche auf zwölf gebracht. Nach der positiven Seite hin fehlt mir freilich noch vieles; Sie wissen, was, und haben mir selber gesagt, daß das erst im Berufe und im Laufe der Jahre wiederkehren wird: nicht die objektive Frische, die mir allgemein zuerkannt wird, aber die subjektive, Interesse an Beruf und Leben und damit die innere Befriedigung. Wenn ich mir jetzt ein Bild meiner weiteren Entwicklung machen soll, so stelle ich mir vor, daß ich in den nächsten Wochen noch unter einer gewissen Müdigkeit zu leiden haben, aber doch, nachdem die gefährlichste Spannung gelöst ist, langsam vorwärts kommen werde."

Unter dem Eindruck einer Unterredung mit Dr. B. akzeptiert er einen Tag später ein aus M. eintreffendes Angebot einer Lehrerstelle.

17./III. 06. „Dann (nach jener Annahme) kam eine recht böse Zeit für mich. Ein heftiger Katarrh, den ich mir in Berlin geholt, verstärkte mein Unbehagen ... Was mich eigentlich so beunruhigte, weiß ich nicht; jedenfalls habe ich andauernd große Qualen ausgestanden. Am Mittwoch kam aus M. die ministerielle Bestätigung meiner Anstellung als Hilfslehrer. Zunächst habe ich sie, wie mir das meist geht, ruhig hingenommen. Erst nach ein paar Stunden fing's wieder an, sich in mir zu regen. Ursprünglich hatte ich gleich am Mittwoch nach M. fahren wollen, um mir nähere Instruktionen zu holen. Dann schob ich's auf und war erst am Donnerstag drüben. Der Direktor ist ein alter Lehrer von mir und hat mir sonst wohl gewollt. Jetzt bilde ich mir ein, daß er sich recht reserviert verhält. Das Unangenehmste aber ist, daß ich vermutlich erst wenige Tage vor Beginn der Schule erfahren werde, was für Unterricht ich erhalte. Das hängt zum Teil mit der Schwierigkeit der Aufstellung des Lehrplans zusammen, da in M. jährlich eine große Zahl von Klassen geteilt werden muß. Zum Teil hat der Direktor die Eigentümlichkeit, seinen Lehrern mög-

lichst oft anderen Unterricht zu geben und zwar auch solchen, für den sie gar nicht qualifiziert sind. So soll ich womöglich Religion und Geschichte oder beides zugleich geben. Das macht mir natürlich viel Arbeit. War ich schon vorher deprimiert, so bin ichs seitdem erst recht geworden. Ich glaube, es war eine große Dummheit, daß ich jetzt schon eine selbständige Stelle angenommen habe. Gestern bin ich bis gegen Abend willenlos im Bett liegen geblieben und habe mir nur den Tod herbeigewünscht. Ich wollte durchaus mindestens alle Schulmeisterei aufgeben und vor allem die Sache in M. rückgängig machen. Ein Freund bewog mich aufzustehen und wenigstens etwas zu essen. Was soll das werden? Ich bin des Lebens so überdrüssig und soll Kinder unterrichten oder gar erziehen? Von Interesse ist gar keine Rede. Sind Sie nicht auch der Meinung, daß ich nach M. abschreiben soll? Wie kann ichs in diesem Zustande noch lange aushalten? Ich bin im ganzen letzten halben Jahre kaum einen Tag aus der Aufregung herausgekommen. Hätte ich nur wenigstens Trieb zum Leben, so wäre alles viel einfacher. Aber so wünsche ich nichts so sehr wie meine Zerstörung. Mein ganzes geistiges Leben ist etwas Forciertes. Wie soll ich täglich vier Stunden halten und mich auf weitere vier vorbereiten? Noch kostet es mir hier die größte Überwindung, einmal eine einzelne Stunde zu halten. Bitte, schreiben Sie mir, ob ich nicht die Anstellung in M. gleich rückgängig machen soll, später muß ich es doch. Ich bin in großer Aufregung. Von einem Tag zum anderen quäle ich mein Dasein weiter. Das kann doch wahrhaftig nicht der Zweck des Lebens sein; ich glaube, ich habe keine Existenzberechtigung mehr.

21. III. 06. (Brief des Vaters Praus an Dr. B.) „Mein Sohn hat Ihnen jedenfalls am Sonnabend einen trostlosen Brief über seinen Zustand geschrieben. Auch mir schrieb er an demselben Tage höchst aufgeregt, so daß ich ihm sofort telegraphierte, den nächsten Tag nach D. zu kommen. Er kam sehr niedergeschlagen und erklärte, daß er nicht wieder nach M. zurückgehen wolle.

Willenlos verbringt er den größten Teil des Tages im Bett, erst nachmittags gegen 5 Uhr entschließt er sich aufzustehen; Lebensüberdruß spricht aus allen seinen Worten; Essen und Trinken muß man ihm aufnötigen, und doch hat man den Eindruck, daß er mit Appetit ißt und daß die Liebe zum Leben nicht erloschen ist. Sehnsüchtig erwartet er einige Worte von Ihnen. Was Sie ihm sagen, ist ihm Trost und erweckt in ihm neues Hoffen . . .

Nach meinem Dafürhalten ist die hochgradige seelische Erregung durch die neue, ihm ungewohnte Arbeit am Gymnasium veranlaßt, die stundenplanmäßig zu leisten ist, dann aber auch durch die wenig zarte Weise, in der die Verhandlungen wegen Übernahme einer Lehrerstelle in M. seitens des dortigen Schulrates geführt worden sind. Und als letzter Anstoß kam hinzu, daß ihm von dem Direktor des Gymnasiums zu M. die Fächer nicht mitgeteilt werden konnten, in denen er zu unterrichten habe. Diese Ungewißheit hat ihn in Unruhe versetzt.

Anfangs erklärte er rundweg, daß er mit Schule und Lehrarbeit nichts mehr zu tun haben wolle. Jetzt wird er etwas zugänglicher; er verlangt eine längere Ruhepause und ist nicht abgeneigt, alsdann die Arbeit am Seminar in Y. wieder aufzunehmen. Immer aber wirft er die Rede dazwischen, daß doch nichts aus ihm werde."

13. VI. 06. (Brief des Vaters Praus an Dr. B.)

„Die ersten acht Tage hatten wir große Sorge; er verließ das Bett nur auf Stunden und war vollständig teilnahmslos. Von der Übernahme der Lehrerstelle am Gymnasium zu M. wurde abgesehen. Dann raffte er sich auf griff zu den Büchern und kehrte aus eigenem Entschluß nach Y. zurück. Das war uns lieb, denn er war im Hause vielfach mürrisch, verdrossen, fast trotzig, sobald er aber mit anderen Leuten in Berührung trat, war er wie umgewandelt. Von Y. aus schrieb er anfangs zufriedene Briefe. Er besuchte das Seminar, erteilte Unterricht und sprach sich zum Teil ganz zufrieden über seine Lektionen aus. Auch der Direktor des Gymnasiums sprach sich sehr anerkennend über seine Leistungen und sein Lehrgeschick aus. Ich hatte die größten Hoffnungen. Plötzlich kam ein höchst verzweifelter Brief mit Klagen, daß die Kraft versage, daß er weder Interesse, noch Energie habe, daß ihn alles anekele und daß es mit der Schulmeisterei überhaupt nicht gehe.

Ich kann mir diesen Umschlag nur dadurch erklären, daß er vor einem Praktikum stand (selbst zu unterrichten hatte) und einen Lehrer des Gymnasiums vierzehn Tage lang vertreten sollte. Er schreckt vor jeder neuen Aufgabe zurück, und sei sie auch klein. Alle Hinweise, sich doch an seine Erfolge zu halten und an seine Leistungsfähigkeit zu glauben, und dazu sich täglich Ihr herrliches Wort zu wiederholen: „er könne gesund werden, wenn er den Willen und den Mut dazu habe“, prallen ab, ja zuweilen scheint es, als ob er sich sträube, gesund zu werden. Dazu wiederholt er sich in den letzten Wochen zu oft, sein Leben sei doch einmal verpfuscht.

Sein letzter Entschluß geht nun dahin, dem Lehrerberuf zu entsagen und zur Bibliothek überzugehen. Man braucht an der Universitätsbibliothek zu Y. einen Hilfsarbeiter; zu dieser Stelle hat er sich gemeldet. Nicht gleichgültig ist es ihm, daß ich diesem Entschluß nicht freudig zugestimmt habe. Ganz abgesehen davon, daß es ein wenig einträglicher Posten ist, der ihm auch für die Zukunft — wenigstens in Y. — nur geringe Aussichten eröffnet: ich hätte mich gefreut, wenn er dem Lehrerberufe, in dem er sicher viel Gutes geleistet hätte, treu geblieben wäre. Auch seine Freunde in Y. und selbst der Direktor des Gymnasiums suchen ihn der Schule zu erhalten und haben ihm den Rat gegeben, auch dann, wenn er die Stellung an der Bibliothek annehme, Mitglied des Seminars zu bleiben und sich das Zeugnis eines erfolgreichen, einjährigen Besuches des Seminars, das ihm Michaelis ausgestellt werden kann, zu sichern und sich damit die Rückkehr zum Lehrerberufe offen zu halten. Doch verhält er sich noch ablehnend. . .

Ihr Zuspruch und Rat hat ihn immer aufgerichtet und vorwärts gebracht; denn besser, viel besser ist es mit ihm geworden, wenn auch von Zeit zu Zeit solche Rückfälle kommen.“

Aus dem letzten Brief, in dem er auf Ersuchen Dr. B.s über die Geschichte seiner Krankheit berichtet und dem die Stellen auf Seite 74 entnommen sind, sei noch folgendes angeführt:

5. VIII. 06. „Die Ereignisse der letzten Zeit, besonders wohl auch die Aufgabe des Lehrerberufs, die eben doch, mag ichs betrachten, wie ich will, ein testimonium paupertatis und ein Versagen bedeutet, haben mich außerordentlich mitgenommen, und die Neigung zu Depressionen sehr verstärkt. Sie gestatten mir vielleicht diesmal nur auf das einzugehen, was mir augenblicklich not tut. Übrigens ist gerade jetzt auch meine Zeit sehr beschränkt, da ich neben meinen bibliothekarischen Pflichten auch noch die eines Seminarkandidaten habe und vor allem in den nächsten Wochen meine große Seminararbeit machen muß. Vom 1. Okt. an, mit dem das Seminarjahr zu Ende geht, tritt dann eine große Erleichterung für mich ein. Beantworten will ich Ihnen indessen die Frage, die sie direkt stellen, wie es nämlich mit meinem Verhältnis zur Außenwelt steht. (Es folgt jetzt der oben S. 74 mitgeteilte Passus.)

Überhaupt sind in letzter Zeit die intellektuellen Hemmungen wieder stärker hervorgetreten. Freilich mögen sie auch dann besonders groß sein, wenn ich über meine eigenen Krankheitserscheinungen nachzudenken versuche. Ich will mich daher möglichst kurz fassen.

Wie mir die Außenwelt im Verlaufe meiner Krankheit erschienen ist, darüber kann ich zu meiner eigenen Verwunderung augenblicklich nichts aussagen. — — —

Das Vorstehende habe ich gestern und heute früh geschrieben. Ich mußte aufhören, da ich nicht mehr von der Stelle kam. Warum? Selbst das zu beantworten, fällt mir zu schwer. Wenn ich jetzt wieder anfange zu schreiben, so tue ich es nur, um meinem Brief einen gewissen Abschluß zu geben und ihn fortzuschicken. Sie können sich aus der Art, wie er zustande gekommen ist, vielleicht ein Bild meines augenblicklichen Zustandes machen. Ich fühle mich wieder sehr unglücklich. Freitag Abend kehrte ich von meinem Urlaube zurück. Am Sonnabend habe ich allerhand geordnet und ein wenig zu arbeiten versucht. Gestern ein wenig gelesen, womit ich mich aufzufrischen hoffte: deutsche, lateinische, griechische Verse; dann meinen Brief an Sie angefangen. Heute damit fortgefahren. Als die Erinnerung versagte — oder das ist eigentlich nicht richtig: es ist mehr wie eine Art geistiger Trägheit, der Geist möchte sich am liebsten mit gar nichts befassen, geschweige denn mit dem, was er soll; so ungefähr muß ich dieses Versagen näher beschreiben; eine ganze Portion Unlust kommt dazu — als es also durchaus nicht mehr vorwärts wollte, ging ich in die Bibliothek, wo ich heute eigentlich noch

nichts zu tun hatte, da mein Urlaub noch nicht ganz abgelaufen war, in der Hoffnung, daß die etwas mechanische Arbeit mich wieder in Gang bringen würde. Unglücklicherweise fielen mir Dinge in die Hand, die einiges Nachdenken erforderten. Ich vertrödelte den ganzen Vormittag, ohne etwas Befriedigendes zu leisten. Bei Tische kostete es mich Anstrengung, dem Gespräche der anderen zu folgen. Eine rechte Mittagsruhe fand ich nicht. Und nun sitze ich wieder hier. So hinzuschreiben, was mir gerade einfällt, das geht noch am ehesten. Dann steht wenigstens etwas da. Befriedigen tut es mich natürlich nicht, vielleicht gewährt es Ihnen wenigstens einen Einblick in mein Seelenleben. Nun kommt aber die hier wichtigere Frage: Was soll daraus eigentlich werden? Sie schrieben sehr zuversichtlich, ich habe die Krise des Gesamtzustandes überwunden. Das will mir gar nicht einleuchten. Fast möchte ich sagen, daß ich hoffnungsloser als je bin. Im vorigen Sommer fühlte ich mich, von Schwankungen abgesehen, wohler. Ich hatte ein Ziel vor mir, das ich zu erreichen hoffte; das war dann wenigstens ein objektiver Erfolg. An ihn knüpften sich weitere Hoffnungen für mein subjektives Befinden. In der Schule, im lebendigen Verkehr, meinte ich, würde die geistige Trägheit, die ich in jedem Moment von neuem zu überwinden hatte, infolge der stärkeren Anregung und ununterbrochenen Übung allmählich schwinden. Diese Hoffnung betrog mich. Selbst in der Klasse brauchte ich einen besonderen Aufwand von Willenskraft, um mich, um es etwas übertrieber auszudrücken, nur geistig munter zu erhalten. Das hat meine Kräfte allmählich aufgerieben. Was habe ich jetzt? Woran soll ich überhaupt noch Hoffnungen knüpfen?

Hier komme ich wieder auf die Frage in Ihrem Briefe zurück.

Die intellektuellen Hemmungen haben bei mir nie aufgehört. Ich habe sie zeitweilig nur als die Folge des mangelnden Interesses empfunden. Ich war überzeugt, daß, sobald das Gefühl stärker an meiner Tätigkeit beteiligt werden könnte, die Hemmungen sofort verschwunden sein würden. Und eigentlich ist das auch jetzt meine Überzeugung noch. Mehr Frische, d. h. stärkere Gefühlstöne, tieferes Interesse, infolgedessen plastischere Einzelvorstellungen und ein lebendigeres und rascheres Erfassen von Vorstellungskomplexen und ich bin gesund. In diesem Sinne darf ich die Gefühlshemmungen vielleicht überhaupt als die primären Symptome meiner Krankheit betrachten. Das Erlahmen der Kombinationsfähigkeit trieb mich in die Klinik, jetzt glaube ich mich bestimmt zu erinnern, daß ich anfangs darin das Wesen meiner Krankheit gefunden habe. Verblaßte Einzelvorstellungen waren die nächste Ursache. Allgemeine Apathie — das war das zweite Hauptsymptom, das ich anzugeben pflegte — ging damit nach meiner damaligen Auffassung Hand in Hand. Jetzt bin ich geneigt zu glauben, daß die Gefühlsschwächung das Ursprüngliche war, vielleicht verursacht durch jahrelange miserable Ernährung — ich legte keinen Wert darauf — und die dadurch hervorgerufene Stockung aller Lebensfunktionen. Da fällt mir eben ein, daß mir, wonach Sie fragen, in den ersten Jahren meiner Krankheit auch die Wahrnehmungswelt wieder, wie in jener früheren Periode, fremdartig, ja vielfach gespenstisch erschienen ist. Wie lange sich das fortgesetzt hat und ob es später zeitweilig wieder aufgetreten ist, weiß ich nicht[1]). Jedenfalls habe ich darüber jetzt nicht mehr zu klagen, ich stehe wieder fest mit beiden Beinen auf der Erde. Es liegt eine Gefahr darin, darüber nachzudenken. Das Gefühl der eignen Persönlichkeit und Körperlichkeit wird leicht unsicher, sobald man darüber reflektiert, wenigstens bei dem, der es einmal verloren gehabt hat. Ich erinnere mich, daß ich häufig von dem Gefühl des Zerfließens oder etwas Ähnlichem gesprochen habe. Das kenne ich nicht mehr.

Die Gefühlshemmungen betrachte ich heute als das Wesentliche meiner Krankheit, obwohl auch die Selbstbeobachtung mich noch oft genug stört. Sie wird erst mit einem stärkeren, objektiven Interesse ganz verschwinden.

---

[1]) Noch während seines Aufenthaltes in B. 1902 (u. 1903) hat Patient oft darüber geklagt, daß ihm die Natur fremd, kalt und leer vorkomme. Es fehle nicht an Einzelheiten, sondern das Gesamtbild komme ihm fremdartig, verzerrt vor. Ähnlich äußerte er sich über die eigene Persönlichkeit.

Es ist ein buntes Gericht, das ich Ihnen heute vorgesetzt habe. Zu einem klaren Überblick fehlt mir noch die geistige Kraft. Vielleicht ist auch die Vertiefung in meine Krankheitserscheinungen gar nicht gut für mich.

Interesse, geben Sie mir Interesse! Um meine intellektuelle Leistungsfähigkeit ist mir nicht mehr bange. Aber dieser passive Widerstand, den meine Seele allen Anforderungen, die ich billig an sie stellen könnte, entgegensetzt, ist etwas Entsetzliches.

Ich will schließen, obwohl ich durchaus nicht das Gefühl habe, daß ich Ihnen das Wesentliche gesagt habe. Dieses unglückselige Gefühl überhaupt, das ist an allem schuld."

Nr. 4. Fall von Ball.

Aus M. Ball, La folie du doute. La revue scientifique 8. Juli 1882.

Nach den drei eignen gebe ich nun noch einen interessanten älteren, von Ball publizierten Fall wieder. Ball schreibt:

»Unser Kranker ... war in einer Bank beschäftigt; er arbeitete sehr gut und sehr regelmäßig, als er plötzlich eines Vormittags im Juni 1874 gegen 1/2 11 Uhr, während er sich in seinem Bureau befand, eine plötzliche fremdartige Veränderung im Aussehen der Objekte eintreten sah, die ihm nicht mehr als dieselben erschienen. Sie hatten kein Relief (relief), d. h. keinen Realitätscharakter mehr.

Ich kann nichts Besseres tun als seine eigenen Aufzeichnungen über seine Eindrücke hier mitzuteilen:

„Im Monat Juni 1874, schreibt er, empfand ich fast plötzlich, ohne irgend welchen Schmerz noch Betäubung eine Veränderung in der Art, wie ich sah. Alles schien mir seltsam (drôle), fremdartig (étrange), obwohl es dieselben Formen und dieselben Farben behielt. Mit Unrecht dachte ich, daß diese unangenehme Empfindung verschwinden würde, wie sie gekommen war, und beunruhigte mich nicht stärker, als ein Polyp in der linken Nase auftrat: ich suchte einen Arzt auf und ohne irgendwie von meinem neuen Zustand (nouvel état), in dem ich mich befand, zu sprechen, zeigte ich ihm den Polyp, den er entfernte; ich dachte, dieser Polyp wäre die Ursache meiner seltsamen (bizarre) Art zu sehen und ich glaubte, ich würde nach seiner Entfernung in meinen normalen Zustand zurückgelangen. Aber es war nicht der Fall.

Ich tat also nichts oder fast nichts, als ich im Dezember 1880, mehr als fünf Jahre später, mich selbst abnehmen und verschwinden fühlte (je me sentis diminuer, disparaître). Es blieb nichts von mir übrig als der leere Körper (il ne restait plus de moi que le corps vide).

Seit dieser Zeit ist meine Persönlichkeit absolut vollständig verschwunden und trotz allem, was ich tue, um mein entschwundenes Ich (ce moi-même échappé) wieder zu erlangen, kann ich es nicht.

Alles ist immer fremdartiger um mich herum geworden, und jetzt weiß ich nicht bloß nicht, was ich bin, sondern ich kann mir auch keine Rechenschaft geben von dem, was man Existenz, Realität nennt.

Was ist das bloß alles? Existiert das, was um mich herum ist, wirklich? Was bin ich? Was sind alle diese Sachen, die so gemacht sind wie ich (choses faites comme moi)? Warum bin ich so? Wer ist das Ich?

Ich existiere, aber außerhalb des wirklichen Lebens, und mir zum Trotz; nichts hat mich indessen getötet.

Warum existieren alle diese Dinge (choses) um mich herum, die alles auf dieselbe Art tun? Diese Dinge müßten sich des Lebens freuen und sich wohl befinden, wie sie sind. Was ist das alles, diese Dinge?

Trotz dieses fürchterlichen Zustandes muß ich doch handeln wie sonst und ohne zu wissen weshalb. Irgend etwas, das nicht in meinem Körper zu sitzen scheint, treibt (pousse) mich wie sonst fortzufahren, und ich kann mir keine Rechenschaft geben, daß es wahr ist, daß ich wirklich handle. Alles ist bei mir mechanisch und geschieht unbewußt.

In bezug auf physische Empfindungen empfinde ich folgendes: der Körper, welcher keinerlei Bedeutung für mich hat, ist leer; Druck in den Schläfen und unangenehme Empfindung zwischen den Augen, über der Nase, Zerren der Nase bis oben zur Stirn.

Meine Ohren hören gut, aber sie scheinen verstopft. Auch die Nase ist links oft verstopft, dann frei, dann von neuem verstopft.

In bezug auf diese seltsame (bizarre) Empfindung muß ich bemerken, daß ich, wenn man zu mir spricht, sogleich antworte und es zeigt sich, daß ich richtig antworte.

Meine Arbeit geht bis zum heutigen Tage gut und fehlerlos fort, und doch sage ich mir ununterbrochen ganz vergeblich: „Ich bin bei der Arbeit, ich tue dies und das," ich kann mir keine Rechenschaft geben, daß das wahr ist.

Ich glaube, mich dahin zusammenfassen zu können: meine Persönlichkeit ist vollkommen verschwunden; es scheint mir, als wenn ich seit zwei Jahren tot bin, und als wenn das Ding, welches existiert, sich nichts von dem erinnert, was auf mein altes Ich (l'ancien moi-même) Bezug hat. Die Art, wie ich die Dinge sehe, zeigt mir nicht, was sie sind, und daß sie existieren, daher der Zweifel usw.

Infolge dieses fürchterlichen Geisteszustandes, in dem ich mich befinde, bin ich dahin gekommen, mich zu fragen, ob ich nicht verrückt werden werde, und ob ich nicht besser täte, mich von einer Krankheit zu befreien, die schon so lange dauert, und die bis zum heutigen Tage nicht hat gebessert werden können.

Unfähig, mich irgendwie des Lebens zu freuen — ich begreife es ja nicht — bin ich gezwungen, alles mit zu machen, was die anderen können, die sich ihrerseits in normalem Zustande befinden."

Das Hauptmoment in dem psychischen Zustande dieses Menschen ist der totale Verlust des Realitätsgefühls. Er vergleicht sich mit einer leeren Tüte. Es existiert nichts mehr in ihm. Er ist eine leere Hülse, die eine Art von äußerem Schein einschließt, aber die im Grunde total leer ist.

Er nennt sich ein Ding (une chose): die anderen Menschen sind „Dinge" wie er (›choses‹ faites comme lui); aber er glaubt nicht an ihre reelle Existenz. Er glaubt nicht an das, was er sieht, und wenn er die Hand ausstreckt, einen Gegenstand zu berühren, so ist er von vornherein überzeugt, daß er nur eine Fata morgana (fantôme) findet, das verfliegt. Gleichwohl berührt er den Gegenstand wirklich und die mit dem Gesichtseindruck verknüpfte Tastemdfindung genügt nicht, um seinen Unglauben (incrédulité) zu überwinden: die Welt ist in seinen Augen nur eine gigantische Halluzination (gigantesque hallucination). Indessen übt er nach wie vor verschiedene Lebensfunktionen aus. Er ißt, aber es ist ein Schattenbild (ombre) der Nahrung, die in ein Schattenbild des Magens gelangt; sein Puls ist nur ein Schattenbild des wirklichen Pulses. Er hat volle Einsicht in die Absurdität seiner Gedanken, aber er kann nicht über sie hinwegkommen.

Mitten in dieser tiefen Intelligenzstörung (trouble de l'intelligence) sind die physischen Funktionen völlig normal geblieben. Er klagt nur über mäßigen Druck in den Schläfen und an der Nasenwurzel. Tief bedrückt von seinem geistigen Zustand fürchtet er, verrückt zu werden, und er ist gekommen, um mit seiner eigenen Zustimmung seine Aufnahme in eine Irrenanstalt nachzusuchen.‹

II. Teil.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt.

§ 1. Die Tatsache der Entfremdung der Wahrnehmungswelt.

Das erste Problem, mit dem wir uns zu beschäftigen haben, ist die Entfremdung der Wahrnehmungswelt. Alle erheblicher Psychasthenischen sind darin einig, daß ihre Wahrnehmungen etwas Fremdes an sich haben.

Ka ... gibt an: „Wenn ich mich im Spiegel sah, schien ich es nicht zu sein. Das Gesicht kam mir anders vor, als ich erwartet hatte. Hatte nicht das Gefühl der Identität. Fremd klang mir auch meine Sprache. Der Ton schien mir ein anderer zu sein." Etwas

später (24. X. 02) fügt er hinzu[1]), daß die ganze Außenwelt ihm fremd vorgekommen sei, ebenso auch der eigene Körper.

Ti... sagt: „Schon in der Tertia war mir oft unvermittelt, am Tage, als ob sich ein Fell über meinen Kopf und ganzen Körper zöge und ich von der Außenwelt abgeschlossen sei. Wenn ich etwa spazieren ging, in fremde Straßen kam und das Empfinden hatte, so kam mir alles ganz fremd vor. Ein Bekannter, ja meine Stimme kam mir fremd vor“ (S. 65). Als Untertertianer traf er einmal einen Schulkameraden auf der Straße, und plötzlich fragte er sich, „ob er das auch wirklich sei.“ Ja, er ist es, sagte ich mir, ich sprach ja mit ihm, aber doch kam mir alles so vor, als ob es anders sei als sonst. Zeitweise war diese Erscheinung sehr heftig (S. 10). Dies Fremdheitsgefühl besteht auch jetzt noch als chronischer Zustand: „als ob mir alles fremd ist“, wenn auch wohl nicht derartig intensiv, wie es in jenen akuten Zuständen auftrat, dafür aber dauernd, alles kommt Ti... so „sonderbar“ vor.

Ebenso erschien Prau die Wahrnehmungswelt „fremdartig ja gespenstisch“ (vgl. S. 90 Anm.). Von seinem ersten Anfall sagt er sogar: „Damals erschien mir alles Körperliche so fremd, daß ich an seiner Realität zu zweifeln anfing und die Gegenstände um mich leer und mich selber zuweilen betastete, um mich von ihrer und meiner körperlichen Existenz zu überzeugen“ (S. 74).

Auch Balls Kranker zeigt dieselbe Erscheinung: „Ich empfand fast plötzlich eine Veränderung in der Art, wie ich sah. Alles schien mir seltsam (drôle), fremdartig (étrange), obwohl es dieselben Formen und dieselben Farben behielt.“ „Alles ist immer fremdartiger um mich herum geworden, und jetzt weiß ich nicht bloß nicht, was ich bin, sondern ich kann mir auch keine Rechenschaft geben von dem, was man Existenz, Realität nennt“ (S. 19).

Wilhelmine de Palacios, eine Ärztin, erzählt[2]): „Als ich daheim bei meinen Eltern am Abendbrottisch saß, kam mir alles so fremd vor. Die Sprache meiner Eltern klang so eigentümlich und wie aus weiter Ferne. Auch meine eigenen Worte klangen mir wie die einer Fremden... Bisweilen erschrak ich vor meiner eigenen Sprache.“ Und später von Anfällen bei klinischen Untersuchungen im Auditorium: „Auch die mir wohlvertraute Umgebung erschien mir fremd, die Stimme des Professors und der Kollegen klangen so fremd.“

Endlich machen auch Krishabers, Janets und die Kranken der übrigen Autoren genau die gleichen Angaben.

Immer wieder heißt es, die Gesichtseindrücke, das eigene Spiegelbild, die eigene Stimme, sowie die der anderen Personen, der Geschmack der Speisen usw. erscheine fremdartig, ganz anders als sonst, étrange, extraordinaire, drôle, singulier, dégoûtant, insolite — die Kranken können sich in Worten nicht erschöpfen, um die Andersartigkeit all ihrer Wahrnehmungen gegenüber denen des normalen Zustandes auszudrücken[3]). Es kommt ihnen zuweilen sogar vor, als erkennten sie ihre eigene Stimme überhanpt nicht mehr — ein Kranker Dugas'[4]) zitterte vor dem Klang seiner Worte —, als gehörten sie nicht mehr dieser Welt an, als wäre es eine Traumwelt[5]), oder es scheint ihnen gar, als wenn sie auf einen anderen Planeten versetzt

[1]) Die Nachträglichkeit dieser Bemerkung schließt eine allgemeine Warnung in sich: es ist bedenklich, aus dem Fehlen einer Angabe ohne weiteres auf das Fehlen des betreffenden Symptoms zu schließen. Es ist hier Vorsicht nötig.

[2]) In der Abhandlung von K. Geißler: Persönlichkeitsgefühl, Empfindung, Sein, Bewußtsein. Arch. f. d. ges. Psychol. 1906. Bd. 7, S. 42 u. 43.

[3]) Vgl. die Zusammenstellung von Äußerungen bei Janet, PS. I. 283f. und Angaben bei Krishaber, S. 8, 67, 149, 152 u. ö.

[4]) Revue philos., Bd. 45, S. 502.

[5]) Z. B. Souvent il me semble que je ne suis pas de ce monde; ma voix me paraît étrangère et quand je vois mes camarades d'hôpital, je me dis à moi-même: »ce sont les figures d'un rêve« (Krishaber, S. 30).

wären. Er müsse, sagt ein Patient Krishabers, überlegen, um die ihm bekanntesten Orte wieder zu erkennen, so fremd kommt ihm alles vor[1]).

Ganz besonders heftig werden die Fremdheitsgefühle, wenn die Kranken in eine ihnen unbekannte Umgebung kommen, wie das ja wegen des Hinzutretens eines neuen Grundes für das Fremdheitsgefühl verständlich ist.

Eine eingehendere Schilderung davon hat ein Kranker Krishabers (Nr. 38) geliefert, die Taine[2]) aus dem Manuskript mitgeteilt hat.

„Es war mir schrecklich, nach Divonne zu gehen, in ein für mich neues Land. Einer meiner Freunde mußte sich erbieten, mich zu begleiten; sonst wäre ich nicht abgereist, und doch sah ich, meiner Gehörshyperästhesie zufolge, den schauderhaften Zustand, in den mich ein längeres Verweilen in dem lärmenden Paris versetzen würde, voraus. Etwas später, in Genf, klammerte ich mich mit Schrecken an den Arm meines Freundes, ich fühlte, daß ich verloren wäre, wenn er mich einen Augenblick verließe. Befand ich mich in einer neuen Umgebung allein, so war ich wie ein neugeborenes Kind, wie Kaspar Hauser, als er sein Gefängnis verließ, indem ich nichts kannte, unvermögend, aus meinen verkehrten Empfindungen eine Anzeige für mein Handeln zu entnehmen."

In besonders schweren Fällen kommt es schließlich sogar zu Zaghaftigkeit und Zweifeln, ja Versagen bei Benennung der Objekte (vgl. Janet, PS. II, S. 57 [Is . . .]; Foerster, S. 194, 201; Krishaber, S. 65, 79), ohne daß man jedoch den Eindruck hat, daß es sich um faktische Unfähigkeit handle (wennschon auch solche Grenzfälle vorkommen mögen). Vielmehr scheint nur ein hochgradiger, ich möchte sagen, Mangel an Mut vorzuliegen. So gibt Foerster von der schärfsten Krise seiner Patientin folgende Mitteilung:

„Können Sie nichts erkennen?" — „Nichts mehr." Werden ihr Gegenstände gezeigt und sie gefragt, was es ist, antwortet sie: „Ich weiß nicht, ich erkenne nichts, alles ist schwarz vor den Augen." — „Ist das nicht ein Stuhl?" — „Ich weiß nicht; wenn Sie es sagen, wird es wohl richtig sein." Dasselbe Ergebnis kam bei anderen Gegenständen zustande (a. a. O., S. 194). —

Is . . . zweifelt an allem, sie fragt sich, ob ihre Mutter auch wirklich ihre Mutter ist. „Ich möchte gern, daß diese Dame meine Mutter ist, aber ich kann nicht dahin gelangen, es wirklich zu glauben" (PS. II, 57).

In der Regel scheinen alle diese Störungen alle Wahrnehmungen gleichmäßig zu betreffen; möglicherweise gehören aber auch die folgenden Fälle hierher, in denen dann die Alteration lokal verschärft wäre, wobei das erschreckte Erstaunen darüber seinerseits wohl weiter verstärkend auf die Störung einwirkt.

Dahin gehört wohl, was Janet von Vod . . . berichtet[3]): „Vod . . . betrachtet beim Treffen eine ihrer Freundinnen mit Erstaunen, sie findet es so seltsam (drôle), daß dieselbe zwei Löcher mitten im Gesicht hat; es sind die Augen, die so seltsam auf sie wirken."

Besonders oft beziehen sich derartige lokale Entfremdungserscheinungen auf den eigenen Körper, wo sie dann leicht das Gefühl hervorrufen, als gehöre der betreffende Körperteil der Person nicht mehr an. Es kam der

---

[1]) Krishaber, S. 153, Obs. 38.

[2]) Der Verstand, deutsch II, S. 365. — Taine hatte das Glück, in das Material Krishabers Einsicht nehmen zu dürfen. — Vgl. auch die Angaben Ka's vom 18. IV. 05.

[3]) PS. I, 284. Vgl. die eigenen Worte von Vod . . . PS. II, 436: »Tout est devenu si drôle, il me semble que je rêve tout le temps . . . Est-il drôle que les gens aient deux trous au milieu de la figure, ces deux trous m'agacent et me donnent des envies de me jeter dessus, je ne trouve plus le monde comme il était, je ne reconnais plus personne.«

Kranken vor, berichtet **Krishaber** von einem seiner Fälle, als wenn die Beine ihrem Körper fremd wären (S. 35, Obs. III).

Es scheint mir übrigens, daß diese Dinge auch außerhalb der lange dauernden Depersonnalisationserkrankungen nicht selten sind. So erzählte mir gelegentlich ein (nervöser) Bekannter, es sei ihm etwas ganz Gewöhnliches, daß ihm plötzlich einzelne seiner Körperteile fremd vorkämen.

Zum richtigen Verständnis all dieser Erscheinungen ist jedoch darauf hinzuweisen, daß „fremd" für die milderen Fälle wohl nicht der richtige Ausdruck ist. „Entfremdet" hat an seine Stelle zu treten. Erst im höchsten Grade scheint dies Gefühl in das der Fremdheit, Neuheit überzugehen, wenngleich auch dann die Krankheitseinsicht (von Ausnahmefällen abgesehen) erhalten bleibt, diese Ausdrücke also in gewissem Sinne stets nur bildlich gemeint sind. Die erste Stufe wird durch folgende Aussage charakterisiert:

„Wenn ich ausgehe, scheint es mir, als wenn die Straße nicht mehr der alten ähnlich ist, als wenn ich sie sehr lange nicht mehr gesehen habe; sie ist wie eine Stadt, die ich sehr lange nicht mehr gesehen habe" (Qb . ., PS. I, 284).

Eine Mischform ist die folgende:

„Es ist, als wenn ich die Dinge zum erstenmal sähe . . . sie haben ein Erstaunen hervorrufendes, seltsames Aussehen, als wenn ich sie seit sehr lange nicht gesehen hätte" (Dod . . ., PS. I, 284). Fast dieselben Worte braucht Dd . . . (PS. II, 35).

Endlich den höchsten Grad erreicht die Störung bei einem englischen Oberst:

„Die Fremdartigkeit von allem, was ich sah, war derartig, daß ich mich auf einen anderen Planeten versetzt glaubte." Er war, bemerkt Krishaber (a. a. O., S. 18), beständig in Erstaunen, es schien ihm, als wäre er zum erstenmal in dieser Welt. Es gab in seinem Geiste nicht die geringste Beziehung zwischen dem, was ihn umgab, und seiner Vergangenheit.

§ 2. Die sensualistischen Theorien von Krishaber, Taine und Ribot.

Wie ist nun diese Entfremdung der Wahrnehmungswelt zu deuten?

Die älteste Auffassung ist die sensualistische. Sie rührt von Krishaber[1]) her. Sie nimmt an, daß eine Störung in den Sinnesempfindungen vorliegt, und zwar behauptet Krishaber, „die Sinne seien von vielfachen Störungen (Verkehrungen) betroffen" (perturbations, perversions multiples, S. 176, 223).

„In einigen Fällen, den schwersten, sind die Sinnesempfindungen (sensaticus) so tief verkehrt (si profondément pervertus), so verschieden (différentes) von denen des normalen Lebens, daß der Kranke in Zweifel über die Realität der Dinge um ihn her gerät, ja sogar „an der Identität seiner eigenen Person" (S. 223). An anderer Stelle (S. 158) spricht er von „Umnebelung der Sinne" (obnubilation des sens).

Dieser Auffassung hat sich auch Taine angeschlossen:

„Das augenfällige Symptom ist eine Veränderung der eigentlichen Empfindungen, sonst nichts; diese Veränderung erstreckt sich nicht auf das Urteil, die Vernunft, die Erinnerung und die übrigen Operationen, die über die rohe Empfindung hinausgehen; alle diese Operationen bleiben intakt; der Kranke ist nicht irre; er rektifiziert die falschen Anschauungen, welche die Fremdartigkeit seiner Eindrücke ihm eingibt; er widersetzt sich diesen Anschauungen und erklärt sie für illusorisch . . . Die neuen Empfindungen finden keine ältere Reihe, die ihnen Unterkunft gewährte; der Kranke kann sie nicht mehr interpretieren, sich ihrer bedienen; er kennt sie nicht mehr, sie sind ihm fremd" (Der Verstand, deutsch II, 364 f. — Empfindungen: sensations).

[1]) De la névropathie cérébro-cardiaque. Paris 1873.

Schließlich hat sich auch Ribot in seinem Buche über die Krankheiten der Persönlichkeit (3. Kap., 1. Abschn.) dieser Ansicht ausdrücklich angeschlossen. Sie ist dann aus den Schriften dieser drei Autoren noch in viele andere Publikationen übergegangen [1]).

Man kann mit ihren Worten nun einen dreifachen Sinn verbinden. Einmal kann eine Art von Verschwommenheit, Unklarheit, Unschärfe der Sinnesempfindungen gemeint sein, was zu der „Wolke", dem „Schleier" usw., die den Kranken über den Dingen zu liegen scheinen [2]), gut zu stimmen scheint. Aber diese Annahme ist trotzdem unhaltbar, denn die Untersuchungen haben ergeben, daß auch die Schärfe der Sinne in diesen Krankheitszuständen keine Abnahme erfährt.

Die zweite Bedeutung, die der Behauptung von Sinnesstörungen beigelegt werden kann, ist die, daß die Qualität der Sinnesempfindungen geändert ist, aber doch (wenigstens in der Regel) immerhin nur soweit, daß eine Rekognoszierung noch möglich ist. Etwa wie bei künstlichem Licht, oder wenn wir ein nicht zu intensiv gefärbtes buntes Glas vor die Augen nehmen, sich die Farben zwar etwas geändert haben, aber doch mehr oder weniger gut erkannt werden.

Die dritte Möglichkeit endlich wäre, an eine durchgängige spezifische Änderung der Sinnesqualitäten zu denken, wenn schon diese Hypothese über alle unsere bisherigen Vorstellungen hinausginge.

Aber auch in dieser zweiten und dritten Form hält die sensualistische Theorie der Entfremdung genauerer Untersuchung nicht stand.

Die Sinnesuntersuchungen haben überhaupt keinerlei Anomalien feststellen können. Janet und Raymond, die wohl zuerst derartige Untersuchungen angestellt haben, fassen ihre Resultate dahin zusammen:

„Bei den meisten Kranken, welche nicht sehr schwer krank sind, und besonders bei denen, die es noch nicht sehr lange sind, kann man, sowohl während ihres beinahe normalen Zustandes noch auch während der Krise, mit unseren Untersuchungsmethoden keinerlei deutliche Sensibilitätsstörungen feststellen" (PS. I, 320).

„Der Gehörsinn (bei Bei . . ., die Janet als Beispiel anführt) ist durch Herrn Gallet untersucht worden. Er hat keine Störung feststellen können. Der Gesichtssinn ist auch in keiner Weise gestört; die Schärfe ist auf dem rechten Auge voll erhalten, auf dem linken $^{9}/_{10}$; das Gesichtsfeld [4]) ist vollkommen normalgroß" (PS. I, 321). Dieselben Resultate ergaben sich bei Ver . . . (PS. I, 322).

Auch die spezifisch „körperlichen" Empfindungen (Tast-, Muskelsinn, Viszeralempfindungen usw.) zeigten keinerlei erhebliche Störungen. Ich verschiebe jedoch die ausführliche Erörterung dieser Empfindungen auf den nächsten Teil, wo wir mit Rücksicht auf gewisse Theorien des Ichbewußtseins genötigt sind, darauf näher einzugehen. Auf keinen Fall sind die auf diesem Gebiete etwa bestehenden Störungen ausreichend, die Entfremdung des Kör-

---

[1]) So findet sie sich beispielsweise auch bei Herzen, Grundlinien einer allgemeinen Psychophysiologie, Leipzig 1881, und in Dilthey's Beiträgen zur Lösung der Frage vom Ursprung unseres Glaubens an die Realität der Außenwelt. Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wissensch. 1890.

[2]) Vgl. derartige Angaben auch in den oben mitgeteilten Krankheitsgeschichten.

[3]) Vgl. auch N. II, S. 61—68 (Obs. 18, Bei . . .) und N. II, S. 68—74 (Obs. 19, Ver . . .).

[4]) Vgl. die Figur bei Janet.

perbewußtseins, wie sie uns z. B. bei Ka . . . entgegentritt, zu erklären, geschweige denn die der ganzen Außenwelt.

Zu genau denselben Ergebnissen kommt Leroy[1]) bei seiner Patientin:

„Ich stelle fest, daß sie keine Berührungsanästhesie, keine merkbare Herabsetzung der Sensibilität zeigt; die Lokalisation der Empfindungen geschieht normal und genau. Die Schmerzempfindlichkeit scheint nicht vermindert und die Wärmeempfindlichkeit auch nicht. Der Gesichtssinn scheint ebenfalls nichts an Schärfe eingebüßt zu haben; das Gesichtsfeld ist von normaler Ausdehnung . . . Die Geschmacksempfindlichkeit scheint intakt, sie erkennt vollkommen süß und bitter." Ebenso war es beim Geruchssinn. „Ihr Gehör ist ebenso scharf wie das einer normalen Person."

Endlich sind auch Foersters[2]) Erfahrungen die gleichen.

„Prüft man nun das Wahrnehmungsvermögen der einzelnen Sinnesorgane, so läßt sich objektiv nicht der geringste Defekt nachweisen, die Kranke hat ausgezeichnete Seh- und Hörschärfe, ein vorzügliches Unterscheidungsvermögen für Farben und Töne, sie benennt auch tatsächlich jeden Gegenstand richtig und weiß genau damit umzugehen. Mit einem Worte, es läßt sich auf keinem Sinnesgebiete der geringste Defekt in der primären oder sekundären Identifikation objektiv nachweisen."

Besonders bemerkenswert ist, daß einzelne kritisch-psychologisch beanlagte[3]) Kranke auch von selbst ohne weiteres angeben, daß trotz der Entfremdung der Wahrnehmungswelt doch die Sinnesempfindungen selbst ungeändert sind. So bemerkt Ti . . .: „Ich sehe das Licht so hell wie früher . . . Das Licht ist selbst vollkommen gleich geblieben" (o. S. 68). Ebenso sagt er von früheren psychasthenischen Entfremdungsanfällen bei Stubbenkammer ausdrücklich, daß „Stubbenkammer selbst", d. h. das visuelle Bild nicht verändert war (o. S. 65). „Die Sinneseindrücke sind ganz ungeändert", diese Überzeugung hat er „ganz evident".

Ebenso erklärt Balls Kranker: „Alles schien mir seltsam, fremdartig, obwohl es dieselben Formen und dieselben Farben behielt" (o. S. 91). —

Desgl. gibt Ka an, die Veränderung der Körperempfindungen sei „wohl gering", die Empfindungen der höheren Sinne wäre überhaupt nicht verändert gewesen.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt kann somit nicht auf Sinnesstörungen beruhen.

---

[1]) Sur l'illusion dite »Dépersonnalisation«. IV. Congrès international de psychologie 1901, S. 482.

[2]) Ein Fall von elementarer allgemeiner Somatopsychose. Monatschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 1903. XIV. S. 198.

[3]) Bei nicht besonders kritischen Personen sind die Aussagen manchmal sehr wunderlich. Vgl. unten III. Teil, § 2.

(Fortsetzung folgt.)



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Loeb, J., Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. J. A. Barth, Leipzig 1906. 324 S. u. 61 Abbild. (M. 10.—, M. 11.— geb.)

Das vorliegende, Wilhelm Ostwald gewidmete Buch des bekannten Physiologen gibt in großen Zügen ein Bild der Anschauungen und Überzeugungen, die der Verfasser über das Gebiet vorzutragen hat, das wir unter einer „allgemeinen Physiologie", etwa in der Verwornschen Fassung begreifen würden. Es würde überhaupt vielleicht nicht ganz uninteressant sein, eine Parallele zwischen Verworns „Allgemeiner Physiologie" und der Loebschen Dynamik zu ziehen. Leider würde sie den an dieser Stelle zur Verfügung stehenden Raum zu sehr überschreiten müssen. Aber das mag wenigstens zur Orientierung des Lesers geäußert sein: Referent glaubt sich von einer chauvinistischen Überschätzung der geistigen Qualitäten seiner Nation genügend frei zu wissen, um es ruhig aussprechen zu dürfen, daß Loeb von einer philosophischen Vertiefung der Behandlung jener Probleme, an deren induktiver und deduktiver Lösung wir bei uns die besten Kräfte arbeiten sehen, weit entfernt bleibt. Denn bei aller Exaktheit und aller berechtigten Wertschätzung einer solchen wünschten wir, hierzulande wie bei unseren Nachbarn im Westen und Süden, doch im allgemeinen nicht so sehr, allein schon um des heuristischen Wertes willen, der vergleichenden und kritischen Spekulation zu entraten, wie es Jaques Loeb anscheinend mit einer gewissen Absichtlichkeit seit je getan hat. Auch durch seine „Dynamik" geht ein bisweilen befremdend-nüchterner Zug, eine Vorliebe für das Verweilen an der Oberfläche der Erscheinungen. Damit soll nicht ein Tadel im gewöhnlichen Sinne ausgesprochen sein und ich meine damit nicht das, was wir „Oberflächlichkeit" nennen. Im Gegenteil, wie auch von anderer Seite, und auch gerade in bezug auf das neue Buch von Jaques Loeb gesagt worden ist: Loeb muß als eine Art von wissenschaftlichem Haudegen bezeichnet werden, der durch ungemein einfache Versuchsanordnungen und Problemstellungen verblüfft und glänzt. Dieser Eigentümlichkeit seiner Arbeitsmethode verdanken wir, das darf keinen Augenblick in Abrede gestellt werden, manche glänzende Entdeckung, besonders auf Gebieten, die bis dahin eine terra incognita waren. Hierher gehören vor allem die verdienstvollen entwicklungsmechanischen Arbeiten von Loeb. Wo aber Loeb ein schon vor ihm reich bebautes Land betritt, da, wo man von ihm kritische und synthetische Feinarbeit erwartet, — da hört das wissenschaftliche Lebenselement des kalifornischen Physiologen auf.

Aber trotz alledem: Jaques Loeb bedeutet eine Position innerhalb der modernen Physiologie, eine Schule, deren Manifestationen sich mit den Lehren mancher heimischen Forscher verwandt zeigen und unbedingt gehört werden müssen. Vieles, was Loeb über die Nervenphysiologie zu sagen hat, zeigt, daß seine Wege häufig mit denen Drieschs und anderer Forscher von verwandter Richtung zusammengehen. Aber der Kritizismus, der Driesch so bedeutend erscheinen läßt, geht, wie gesagt, Loeb gänzlich ab. Und doch möchte ich dem vergleichend arbeitenden Neurologen dringend zur Lektüre der Loebschen „Dynamik der Lebenserscheinungen" raten. Er wird bald wahrnehmen, daß sie ihm eine Fundgrube von Tatsachen aus mehr oder weniger entlegenen Gebieten, die er dennoch nicht unbeachtet lassen darf, bietet. Gewiß wird der Loebschen Interpretation der Erscheinungen häufig genug zu widersprechen sein. Sehr Anfechtbares enthalten z. B. seine Vorträge über Reizleitung, neuro-trophische Vorgänge, Regeneration und anderes, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann, — der Streit ist der Vater der Erkenntnis. In diesem Sinn wird Loeb zweifellos auch diesmal, wie früher, anregen und fördern.

Dr. Wolff (Bromberg).



JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band VIII. Heft 3 u. 4.

Über Zeichnungen von Geisteskranken und ihre diagnostische Verwertbarkeit[1].

Von

Dr. Fritz Mohr, Coblenz.

(Mit 40 Figuren und Tafel 2 und 3.)

Es ist merkwürdig, daß den Zeichnungen von Geisteskranken bisher verhältnismäßig so wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Zwar besitzt so ziemlich jeder Psychiater eine kleinere oder größere Sammlung davon; aber meist werden sie nur als Kuriosa ohne beträchtlichere Bedeutung angesehen und dementsprechend auch nicht weiter verwertet. Die Literatur ist recht spärlich und die ganz vereinzelten Arbeiten, die sich speziell mit dem Gegenstande befaßt haben, gehen dabei nicht eigentlich systematisch vor, sondern begnügen sich mit der Beschreibung einer Anzahl von Zeichnungen und einigen allgemeinen Bemerkungen. Eine genauere psychologische Analyse findet man nirgends.

Kräpelin erwähnt[2], daß von Katatonikern verzwickte Zeichnungen, Abbildungen von fabelhaften Wesen, rohe, öbscöne Bilder oft in ungezählten, gleichen oder ganz ähnlichen Exemplaren wiederholt, geliefert werden und daß Kranke mit Verfolgungsideen bisweilen Zeichnungen von Maschinen entwerfen, mit denen sie gequält werden. Auch erinnert er daran, bei jedem größeren künstlerischen Wettbewerb pflegten eine Reihe von Entwürfen einzulaufen, die sofort krankhaften Ursprung verraten, und weist auf die von Goethe in seiner „Italienischen Reise" beschriebenen Bildwerke in der Ville Pallagonia bei Palermo hin, die durchaus katatonischen Zeichnungen gleichen[3].

Sommer bringt in seiner Diagnostik[4] die Krankengeschichte und Abbildungen von Zeichnungen eines Kranken mit „Paranoia tarda". Er bemerkt betr. der Zeichnungen, sie böten vollständige Stereotypie der Formen, stereotype Abrundung der Körperteile, größtenteils sexuellen Charakter der Dar-

[1] Nach einem in Bonn auf der Versammlung des psychiatrischen Vereins der Rheinprovinz am 16. Juni 1906 gehaltenen Vortrage.

[2] Kräpelin, Lehrbuch der Psychiatrie (6. Auflage, S. 234 ff.).

[3] Die betr. Stelle in der Italienischen Reise (Cottasche Ausgabe der gesammelten Werke, Bd. 22. S. 190 ff.) ist mir namentlich auch mit Bezug auf den weiter unten zu erwähnenden Fall, (Abb. 30 und 31), der außerordentlich viel verblüffende Ähnlichkeiten mit diesen Kunstprodukten bietet, interessant gewesen. Goethe erwähnt z. B.: es seien da zu sehen gewesen Pferde mit Menschenhänden, Pferdekopf auf Menschenkörper, alle Art von Pfoten an Figuren aller Art, Verdoppelungen, Verwechslungen der Köpfe, Vasen mit allen Arten von Monstren und Schnörkeln, die unterwärts zu Vasenbäuchen und Untersätzen endigen usw.

[4] Sommer, Diagnostik der Geisteskrankheiten. 2. Aufl., S. 394 ff.

stellungen. Auch spricht er die Vermutung aus, Beobachtungen von gezeichneten Halluzinationen Geisteskranker würden vielleicht manchen Aufschluß über diese Vorgänge bringen. In seiner Kriminalpsychologie[1]) berichtet er von einem Kranken, der „an einem Zustande von Schwachsinn mit verworrenen Wahnideen speziell im Sinne des Größenwahns" litt, daß dessen Zeichnungen eine Verbindung von Schwachsinn mit barocker Phantasie geboten und für den, der die pathologische Grundlage nicht kannte, den Charakter der Karikatur gegetragen hätten.

Weygandt[2]) sagt: „Die Zeichnungen lassen in ähnlicher Weise Bizarrerien erkennen, oft in ganz detaillierter Ausführung; vielfach Stereotypien, zahllose Köpfe oder Vögel usw. Ein früher hochgebildeter Mann zeichnete viele Bogen voll Genitalien." Ein Teil der von ihm mitgeteilten Zeichnungen stammt übrigens offenbar von dem auch in Sommers Diagnostik erwähnten Manne.

Lombroso[3]) erwähnt die Zeichnungen von Geisteskranken auch, ohne sich indessen irgendwie näher damit zu befassen (auf die Tätowierungen, die ja meist nicht die Produkte der Tätowierten selbst darstellen, wollen wir hier nicht eingehen). Etwas genauer haben sich einige französische Psychiater mit der Frage beschäftigt. Am frühesten ist sie von Sollier[4]) wenigstens in bezug auf Idioten und Imbezille gestreift worden. Er war auch der erste, der die Zeichnungen differentialdiagnostisch zu verwerten gesucht hat. Dann hat Simon in einer mir im Original vorliegenden Schrift[5]) und in einer anderen, die ich nur aus einem Referat[6]) kenne, das Thema behandelt. Er zitiert Tardieu, der in seinem Buch „Traité médico-légal sur la folie" sagt: „Je ne crains pas de dire qu'on rencontrera souvent un intérêt réel à examiner les dessins et les peintures faits par les fous." Auch ein anderer Arzt wird erwähnt, Regnard; dieser habe in einer Schrift „Sorcellerie, magnétisme, morphinisme, délire des grandeurs" Faksimiles von Zeichnungen mit geistreichen Kommentaren veröffentlicht. Leider habe ich mir beide Bücher nicht verschaffen können. Auf Simons Beobachtungen, soweit sie wichtig sind, werde ich unten noch zurückkommen. In neuester Zeit hat Fursac[7]) die Zeichnungen auch in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen, doch ohne ins Einzelne zu gehen. Die von ihm gebrachten Abbildungen sind ausgezeichnet reproduziert und zum Teil sehr charakteristisch.

Endlich sei noch eine Schrift erwähnt, die eine höchst interessante Wiedergabe einer Beeinflussungsmaschine bringt: John Haslam, „Erklärungen der Tollheit", übersetzt von Wolluy.

---

[1]) Sommer, Kriminalpsychologie, S. 180.

[2]) Weygandt, „Atlas und Grundriß der Psychiatrie", S. 389.

[3]) Lombroso, „Graphologie", Reklamsche Ausgabe. S. 138.

[4]) Sollier, „Der Idiot und der Imbezille", deutsch von Brie. 1891, S. 168 ff.

[5]) Max Simon, „Les écrits et les dessins des aliénés", 1888 und

[6]) Max Simon, „Die Einbildungskraft im Irresein, eine Studie über Zeichnungen, Pläne, Beschreibungen und Anzüge der Irren", Ref. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie, Bd. 36, S. 110.

[7]) Rogues de Fursac. Les écrits et les dessins dans les maladies nerveuses et mentales. Essai clinique. Paris 1905.

Die Zeichnungen gehören in das große Gebiet der Ausdrucksbewegungen im weiteren Sinne des Wortes. Zeichnen und Malen ist ursprünglich eine Sprache, die im Anfang der Entwicklung aller Kulturen fast Allgemeingut zu sein pflegt, und es ist daher von vornherein sehr wahrscheinlich, daß Zeichnungen ebenso wie andere Ausdrucksbewegungen (Sprechen, Schreiben, die Gesten im engeren Sinne) gewisse Rückschlüsse auf ihre psychophysischen Grundlagen zulassen. Das ist jedem Psychiater hinlänglich bekannt: auch die gröberen Schriftstörungen der Geisteskranken sind ja von jeher bemerkt worden. Allein wie man erst von dem Augenblicke an, wo diese Schriftstörungen einer systematischen Untersuchung unterworfen wurden, einigermaßen sichere Anhaltspunkte für ihre Verwertbarkeit bekommen hat, so kann von einer besseren Verwertung der Zeichnungen erst dann die Rede sein, wenn sie eine bis ins Einzelne gehende Analyse erfahren haben. Daß, wenn die letztere hinreichend genau ist, aus Zeichnungen unter Umständen recht wertvolle Schlüsse zu ziehen sind, dafür haben wir namentlich in den letzten Jahren auf einem Gebiete zahlreiche exakte Beweise erhalten, nämlich durch die Untersuchungen über Kinderzeichnungen. Amerikanische und englische Psychologen, vor allem Sully, sind darin vorangegangen. Dann haben sich in Deutschland Pappenheim, Stahl und in neuester Zeit besonders Levinstein[1]) damit beschäftigt. Letzterer hat aus Tausenden von Kinderzeichnungen aus allen Erdteilen das Charakteristische systematisch herausgearbeitet und znsammengestellt. Darnach findet eine weitgehende Übereinstimmung in der Entwicklung der Zeichnungen nicht nur von Kindern eines und desselben Stammes oder Kulturkreises, sondern von den Kindern der verschiedensten Stämme statt (englischen, amerikanischen, französischen, Eskimo-, Indianerkindern usw.). Und zwar ist diese Entwicklung etwas verhältnismäßig so Gesetzmäßiges, daß der Verfasser sagen kann (S. 7): „Daß ein Kind von 10 Jahren einen Mann besser zeichnet als eins von 5 Jahren, würden wir erwarten; aber wir werden sehen, daß die Entwicklung in regelrechten Stufen ansteigt, welche dem betreffenden Lebensalter des kindlichen Zeichners genau angepaßt sind. Es läßt sich tatsächlich mit ziemlicher Genauigkeit voraussagen, wie von Jahr zu Jahr ein Kind seine Zeichnungen verändern wird.“ Die Kinder malen Bilder von dem, was sie beschäftigt, und so geben, wie L. weiterhin betont, die Zeichnungen viel Aufschluß über die Gedanken des Kindes, über ihr Wissen und auch über ihre Gefühle. „Durch das Zeichnen,“ sagt er (S. 81), „könnte man oft weit mehr als durch Schreiben oder Sprechen von dem wirklichen Inhalt des Kinderkopfes erfahren.“ Auch der weitere Nachweis, den L. erbringt, daß (S. 62) „das Kind in dem kurzen Zeitraum von etwa 12 Jahren andeutungsweise die Entwicklung der Rasse durchmacht“ und daß die Zeichnungen niedrig stehender Rassen noch heute sehr viele frappierende, bis ins Einzelne gehende Ähnlichkeiten mit Kinderzeichnungen haben, deutet auf bestimmte Gesetzmäßigkeiten hin, die zwischen dem psychophysischen Gesamtzustand und den Zeichnungen vorhanden sind.

[1]) S. Levinstein, „Kinderzeichnungen bis zum 14. Lebensjahr“. Mit einem Anhang von Prof. Carl Lamprecht, Leipzig 1905.

Diese Resultate haben mich in der Überzeugung bestärkt, daß sich auch aus den Zeichnungen und sonstigen bildnerischen Leistungen von Geisteskranken doch noch mehr müsse herausholen lassen, als man bisher angenommen hat, und zwar sowohl für die allgemeine Psychiatrie wie für die Diagnostik.

Freilich sind die Schwierigkeiten, die sich schon der Verwertung der Schrift der Geisteskranken entgegenstellen, bei den Zeichnungen noch beträchtlich größer. Wir wollen nur einige der wichtigsten nennen. Zunächst gehört selbst zum ganz primitiven Zeichnen eine wenn auch noch so geringe Fähigkeit. Es gibt bekanntlich Menschen, die nicht einen geraden Strich machen können. Also die individuelle Geschicklichkeit muß bei der Beurteilung solcher Produkte sehr in Betracht gezogen werden. Ferner ist eine gewisse Technik für jede nicht ganz einfache Zeichnung notwendig. Fehlt diese, so kommen unter Umständen äußerst merkwürdige Dinge zutage, ohne daß man sie irgendwie der Krankheit zur Last legen dürfte. Wenn man sich die Zeichnungen von ungebildeten Erwachsenen ansieht, die Levinstein auf Tafel 6 seines Buches wiedergibt, so wird man kaum sagen können, was Kinderzeichnungen und was solche von ungebildeten Erwachsenen sind. Umgekehrt hebt z. B. Simon in seiner oben zitierten Schrift mit Recht hervor, daß bei früher vorhanden gewesener starker Fähigkeit zum Zeichnen und vieler Übung sich die Spuren geistiger Störungen auf diesem Gebiete unter Umständen viel weniger deutlich zeigen.

Weiterhin aber ist als besonders wichtig die Tatsache zu betonen, daß jede Ausdrucksbewegung an sich vieldeutig ist, und daß diese Vieldeutigkeit in demselben Maße wächst, wie die Ausdrucksbewegungen komplizierter, die dargestellten Inhalte reicher werden. Endlich dürfen wir auch nicht vergessen, daß Kinder und Erwachsene, wie Levinstein richtig sagt, die Zeichnungen — vor allem natürlich die selbstgelieferten — durch ihre Vorstellungen anschauen, d. h. daß wir von uns aus bald viel dazu- bald auch manches wegdenken, und die Zeichnungen dann unter Umständen nichts als roheste Schemate sind, an die sich die ergänzenden Vorstellungen verankern. „Wir glauben zu sehen, was tatsächlich ganz anders aussieht.“ Bei Geisteskranken können sich also an scheinbar harmlose Zeichnungen allerlei wilde Phantasien anfügen, und sie können so für die Patienten weit mehr bzw. etwas ganz anderes sein, als was sie für uns sind. Man mache sich z. B. klar, wodurch die Primitivität einer Zeichnung bedingt sein kann: erstens durch die Technik als solche bei völliger Einsicht in ihre Unvollkommenheit; zweitens durch eine gesteigerte Phantasietätigkeit, die alles Primitive sofort in üppigster Weise ergänzt und ausschmückt, für die also eine genauere Ausführung nur unwillkommene Schranke wäre; drittens durch eine wirklich primitive Psyche, die schon so stark verödet ist, daß nur noch einzelne Reste stehen geblieben sind, oder die überhaupt nie etwas anderes als das Gröbste an den Erscheinungen aufgefaßt hat.

Je nach der Art ihrer Entstehung werden die Zeichnungen auch gewisse besondere Merkmale an sich tragen, und wir müssen deshalb unterscheiden: 1. Zeichnen nach Vorlagen (Nachzeichnen, Kopieren), 2. Zeichnen nach Natur, 3. Zeichnen „aus dem Kopf“. Im letzteren Falle kann es sich handeln um das Zeichnen eines klar vorgestellten Erinnerungsbildes oder um

ein Phantasiebild oder um die zeichnerische Wiedergabe einer Erzählung. Diese verschiedenen Arten von Leistungen können dann weiterhin entweder spontan oder auf direkte Aufforderung produziert werden. Im ersteren Falle werden sie bald rein triebartig bzw. automatisch, ohne stärkere Beteiligung des Bewußtseins, bald mit klarem Bewußtsein hervorgebracht. (In der Breite des Normalen gehört zum Automatischen bzw. Triebartigen jenes Zeichengekritzel, das man öfters in der Langeweile oder Erregung auf Tisch, Zeitungen oder andere, gerade vorhandene Gegenstände zeichnet. Sie bilden vielleicht das normale Gegenstück zu gewissen Zeichnungen bei Dementia praecox und ich möchte hier nur kurz darauf hinweisen, daß die Übereinstimmungen, die man in diese Hinsicht findet, ihr Analogon haben in den entsprechenden Versuchen Stranskys[1]) auf sprachlichem Gebiet. Ihm ist es ja gelungen, nachzuweisen, daß, wenn man Gesunde auffordert, ohne Überlegung einfach drauflos zu reden, was ihnen gerade einfalle, Sprachprodukte herauskommen, die in vielem eine überraschende Ähnlichkeit mit gewissen Zuständen pathologischer Sprachverwirrtheit bieten.)

Will man nun eine Analyse der Zeichnungen und sonstiger bildnerischer Produkte vornehmen, so muß man sich vor allem fragen, welche psychophysischen Funktionen schon bei den primitivsten Zeichnungen tätig sind. Nehmen wir als einfachstes Beispiel das Nachzeichnen einer aus wenigen geraden Strichen bestehenden Abbildung!

Zunächst muß natürlich der optisch-physiologische Teil des Sehens intakt sein. Dann muß die einfache Perzeption erfolgen, den Empfindungen müssen aus dem Schatze der reproduktiven Elemente die entsprechenden Assoziationen prompt entgegenkommen, um sich mit ihnen zu einem Ganzen zu verbinden, das hierauf in dem Akte der Apperzeption bewußt erfaßt und mit dem Gesamtinhalt des Bewußtseins in Beziehung gesetzt, d. h. geistig verarbeitet wird. Ist diese Tätigkeit der richtigen Auffassung erfolgt, so bedarf es zur Umsetzung des Angeschauten und Erkannten in ein Gezeichnetes eines geordneten Zusammenarbeitens zwischen optischen Vorstellungen (und den indirekt sonst noch angeregten Vorstellungsbestandteilen) und motorischen bzw. kinästhetischen Vorstellungen und sodann einer Reihe von Willensimpulsen. Zur Ausführung der letzteren gehört eine gewisse Konzentration der Aufmerksamkeit, „Zielstrebigkeit", Muskelgedächtnis und Merkfähigkeit, damit die Impulse für die beabsichtigten Bewegungen in der richtigen Reihenfolge angefangen und fortgesetzt werden. Die Bewegungen sind dann weiter davon abhängig, daß die Impulse in gleichmäßiger Stärke und Dauer erfolgen, daß die durch sie gesetzten Empfindungen nun nicht etwa wieder störend auf die Willensantriebe bzw. die diese bedingenden Vorstellungen einwirken, die Bewegungsempfindungen vielmehr den Impulsen als Helfer und Leiter dienen. Dabei wirkt eine gewisse Geübtheit, der automatische Ablauf einer Anzahl oft geschehener Bewegungen begünstigend mit. Ist ein Teil der Zeichnung so entstanden, so wird normaliter der nun einsetzende optische Eindruck ein erleichterndes Moment für die weitere Ausführung und Vollendung. Zum Schlusse muß die fertige Zeichnung mit der Vorlage noch genauer verglichen und ein mehr oder minder

[1]) Stransky, „Über Sprachverwirrtheit". 1905.

klar bewußtes, jedenfalls aber einen bestimmten Grad von Apperzeptionsfähigkeit und Merkfähigkeit erforderndes Urteil über Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit usw. abgegeben werden.

Beim Zeichnen nach der Natur handelt es sich natürlich sofort um weit kompliziertere psychische Funktionen, die jedoch alle aufs engste mit den genannten zusammenhängen. Unter anderem kommt es dabei an auf richtige Auswahl aus der Fülle der Erscheinungen, d. h. zweckmäßige Abgrenzung eines Ausschnitts der Wirklichkeit von dem Ganzen. Auch an die Raumanschauung werden jetzt weit größere Anforderungen gestellt: die einzelnen Teile müssen in bestimmten Proportionen wiedergegeben werden, wenn nicht etwas ganz Unmögliches herauskommen soll.

Zeichnungen „aus dem Kopfe" erfordern das Vorhandensein von richtigen Erinnerungsbildern früherer Wahrnehmungen, also indirekt auch richtige Wahrnehmungen, ferner eine gewisse sinnliche Lebhaftigkeit und Klarheit der Erinnerung, deutliche optische Vorstellungen, die Fähigkeit, unter den im Bewußtsein gegebenen Inhalten die passenden auszuwählen und sinngemäß zu kombinieren, gut entwickelte Raumanschauung und einen ziemlich erheblichen Grad von Aufmerksamkeit; Ziel- bzw. Obervorstellungen dürfen nicht fehlen, wenn das Ganze einen zusammenhängenden, sinnvollen Eindruck machen soll. Letztere müssen auch beim Zeichnen eines Phantasiestückes mitwirken, wenngleich dabei die Fähigkeit raschen Kombinierens der Erinnerungselemente, ein reicher Schatz von stets verfügbaren, rasch sich einstellenden Assoziationen und eine gewisse Leichtigkeit in ihrer Verbindung mindestens ebenso wichtig ist, wogegen die Aufmerksamkeit weniger straff, die Erinnerungstreue weniger stark zu sein braucht. Um Erzählungen in bildliche Darstellung umzuwandeln, sind neben klarem Erfassen des Erzählten alle obigen Funktionen notwendig und dazu die Fähigkeit, die wesentlichen Situationen herauszugreifen, klar vorzustellen und das (zeitliche) Nacheinander in ein (räumliches) Nebeneinander umzusetzen u. a. m.

Bezüglich des Unterschieds zwischen Spontanzeichnungen und solchen, die erst nach Aufforderung produziert werden, ist zu sagen, daß spontanes Zeichnen natürlich einen größeren motorischen Drang oder aber sehr lebhafte optische Vorstellungen bzw. ein sehr lebhaftes, erregbares Vorstellungsleben überhaupt zur Voraussetzung hat, daß außerdem in den Spontanzeichnungen mehr das, was gerade das Interesse besonders beansprucht, zum Vorschein kommt, während sich bei Zeichnungen auf Aufforderung ein fremdes Element in dieser Beziehung einschiebt.

In all den erörterten Funktionen können nun Störungen eintreten. Sie hier im einzelnen theoretisch durchzugehen, hätte, da sie uns später bei der Vorführung praktischer Beispiele beschäftigen sollen, wenig Zweck. Aber es ist wichtig zu wissen, daß, wenn man die Zeichnungen eines Geisteskranken verwerten will, die erste Frage die sein muß, in welchen der genannten Funktionen die Störung hauptsächlich sitzt. Und dadurch rechtfertigt sich die obige kurze Besprechung.

Als wichtigste, unmittelbare Quelle für die Untersuchung pathologischer Zeichnungen bieten sich uns natürlich die Spontanzeichnungen der Geistes-

kranken dar. Das sind aber meist ziemlich komplizierte Produkte, deren Verständnis sich uns erst dann richtig erschließen wird, wenn wir sie in ihre Komponenten auflösen gelernt haben. Und dieses würde uns dadurch erleichtert bzw. zum Teil erst ermöglicht, daß wir auf einem überall zu begehenden, sozusagen experimentellen Wege möglichst einfache oder doch möglichst klar deutbare zeichnerische Reaktionen zu bekommen suchten in derselben Art, wie wir bei Untersuchungen auf sprachliche Reaktionen die Reize in unserer Hand zu halten bestrebt sind, um sie, wenn notwendig, in sinnentsprechender Weise modifizieren zu können. So dürfen wir hoffen, manches, was sonst unverständlich bleibt, der psychologischen Elementaranalyse zugänglicher zu machen.

Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint es nun zweckmäßig, sich bei der Prüfung der Kranken nach dieser Seite hin eines bestimmten methodischen Vorgehens zu bedienen, wobei natürlich je nach dem einzelnen Fall und je nach den hauptsächlich zu untersuchenden Störungen die eine oder die andere Prüfungsart mehr oder weniger ausgiebig heranzuziehen wäre.

1. Zunächst käme als einfachste Aufgabe das Nachzeichnen ganz primitiver und doch die Aufmerksamkeit und Assoziationstätigkeit anregender Figuren in Betracht, z. B. der Fig. 18a, wobei aber zu bemerken ist, daß ich zwischen die beiden Fenster gewöhnlich noch eine zweite Türe gezeichnet hatte, wie sie in Fig. 10 auch richtig nachgezeichnet wurde.

Besonders die „Kirche" erwies sich als nützlich, weil sie eine ziemlich affektbetonte Vorstellungsreihe zu wecken pflegte, eine Anzahl naheliegender Ausschmückungen gestattete und, wie sich namentlich bei Paralytikern erwies, auch schon eine gewisse Merkfähigkeit bei der Wiedergabe voraussetzte.

Vielleicht ist es unter Umständen von Wert, mehrere solche primitivere Figuren nebeneinander vorzuzeichnen, um zu sehen, ob sie etwa beim Nachzeichnen durcheinandergeworfen, Elemente der einen mit Elementen der anderen vermengt werden, also psychologisch das gemacht wird, was man auf sprachlichem Gebiet „Kontaminationen" nennt (vgl. Stransky und Fursac).

2. Nachzeichnen etwas komplizierterer geometrischer und anderer Figuren, wozu genaueres Auffassen, exaktere Wiedergabe von schwierigeren Linienführungen usw. nötig ist.

3. Zeichnen nach Natur (Bäume, Tisch, Stuhl, Häuser usw.).

4. Zeichnen aus dem Kopf. Man sagt dem Kranken: „Zeichnen Sie, was Ihnen einfällt." Hat er Illusionen oder Halluzinationen, so soll er diese wiedergeben, fühlt er sich durch Apparate beeinflußt oder glaubt er, selbst besondere Apparate konstruieren zu können, so soll er sie darzustellen versuchen. Man achte dabei auf die begleitenden Erklärungen. Man gebe auch die Aufgabe, irgend ein bestimmter Gegenstand solle aus dem Kopf gezeichnet werden. Dabei tut man gut, solche Aufgaben einzuschalten, deren Ausführung den Patienten unter Umständen, auch ohne daß man selbst ein Wort sagt, zur zeichnerischen Darstellung von Wahnideen, Halluzinationen und Illusionen veranlaßt.

5. Einfache Geschichten (z. B. aus den „Fliegenden Blättern" oder noch einfachere tägliche Erlebnisse) sollen bildnerisch wiedergegeben werden. Der

Einwand, diese Forderung sei zu schwierig, trifft nicht zu; denn es kommt ja nicht darauf an, wie die technische Seite ausfällt, sondern wie der Kranke überhaupt reagiert, was er überhaupt darzustellen sucht, was er aufgefaßt hat, ob er überhaupt ein Gefühl für die Grenzen seines Könnens hat[1]), wie er sich zu helfen sucht. Man fordere dabei den Patienten unter Umständen auf, zu zeichnen, was ihm in der Erzählung am wichtigsten erscheine. Namentlich für die Frage der Dissoziation des Vorstellungsmaterials bzw. des Mangels an apperzeptiver Kraft sind diese Aufgaben wichtig. Was sich bei Untersuchungen an Kinderzeichnungen ergeben hat, dürfte sich auch hier (natürlich mit gewissen Modifikationen) wiederfinden lassen: je fragmentarischer das Denken, um so fragmentarischer die Bilder.

6. Man mache auch einen Versuch mit farbigen Zeichnungen, mit „Malereien".

7. Man läßt angefangene Zeichnungen ergänzen, gibt also eine Art Kombinationsaufgabe.

8. Da die Hervorbringung von Bildern, wie schon Schleiermacher richtig gesagt hat, das produktive Gegenstück zum richtigen Sehen und, wie wir hinzufügen können, zum richtigen Vorstellen ist, so gehört zu einer vollständigen Prüfung auch noch die des Verständnisses von vorgezeigten Bildern. Erst sie wird uns in manchen Fällen auch Aufschlüsse über die Ursache bestimmter Eigentümlichkeiten der eigenen Zeichnungen des Kranken geben. Man biete

[1]) In dieser Hinsicht sind einige Angaben Levinsteins interessant. Er hat, einer Idee des Earl Barnes folgend, Kinder aufgefordert, einfache, anschauliche Erzählungen, z. B. die Geschichte von Hans Guck-in-die-Luft, zu zeichnen. Er fand nun folgendes: Kinder von 6 Jahren stellen selten eine eigentliche Szene dar; „vielmehr ist das Papier mit einzelnen Figuren bemalt, welche meistens Hans, den Hund, die Männer, das Wasser und die Mappe in buntem Durcheinander enthalten. Das Kind war sich wohl der absolut nötigen Personen und Requisite zur Darstellung der Geschichte bewußt und fixierte diese, aber seine Gedanken flogen hin und her von einem Objekt der Erzählung zum andern, ohne sich der direkten Verbindung der einzelnen Teile klar zu werden. Es ist naturgemäß, daß die Zeichnungen in diesem Alter so zerstückelt sind, die ganze Psyche des 6jährigen Kindes ist es ja." L. nennt diese Zeichnungen daher „Fragmentbilder". Nach und nach verbindet das Kind die Teile mehr untereinander, und wenn es imstande ist, einzelne Episoden der Geschichte geistig zu verbildlichen, stellt es sie auch auf dem Papiere dar. „Es malt den Hans und den Hund, wie sie sich begegnen, es malt an einer anderen Stelle des Papiers nochmals den Hans, diesmal an Ufersrand und die Fischlein, die im Bache schwimmen, und die Schwalben hoch oben in der Luft." So malt es eine ganze Anzahl Szenen, es malt „Erzählungsbilder". „Das Ideal ist erreicht, wenn die einzelnen Episoden auf dem Papier räumlich so geordnet sind, vielleicht gar durch Grenzstriche voneinander geschieden, daß jeder Beschauer ohne weiteres den Bildern richtig folgt." „Ungefähr im 9. bis 10. Jahre gewinnen diese Erzählungsbilder die Überhand über die Fragmentbilder und haben ihre größte Häufigkeit im 11.—12. Jahr." Vom 12.—13 Jahre an erscheint neben den genannten Gattungen eine dritte. Das Kind malt nur ein einziges Bild, das als eine Art Illustration zur Erzählung, als Titelblatt dienen dürfte. Es versetzt den Beschauer in die Stimmung der Erzählung, daher nennt L. diese Zeichnungen „Stimmungsbilder". Sehr merkwürdig ist nun aber, daß nach dem 11. Jahre die Zahl der Fragmentbilder wieder zunimmt. Allein sie zeigen einen etwas anderen Typus: nicht mehr das kühne Darstellen einzelner Figuren und Gegenstände, sondern eher ein gewisses Zögern, Unlust mit sich selbst, man sieht den Zeichnungen an, daß die Lust zum Erzählen verloren gegangen ist, und daß die Zeichner nicht imstande waren, eine einzelne illustrative Szene festzuhalten. „Das Kind ist in dem Alter, in dem die Selbstkritik, die persönliche Ehre, anfängt, zur scharfen Geltung zu kommen. Es ist jetzt auch alt genug, um zu sehen, daß seine Zeichnungen unnatürlich sind, ja wie Karikaturen aussehen" ... „Dieser Moment in der Entwicklung ist von großer Bedeutung" — er ist auch in der Entwicklung der Psychosen von Bedeutung!

also einfachere und kompliziertere Abbildungen und beobachte die Reaktion darauf, lasse sie sich erklären.

9. Man gibt ähnliche Zeichnungen mit geringen Unterschieden und sieht zu, ob diese erkannt bzw. wie sie erkannt werden. Man kann dabei den Unterschied auch kurz durch Zeichnen skizzieren lassen.

10. Man gibt bildlich dargestellte Erzählungen ohne Text und läßt darnach mündlich erzählen (Umkehrung von 5).

11. Man benützt die Bilder in der Art der Reizworte, schaltet auch, wie bei jenen, um event. Wahnideen, Illusionen usw. zu enthüllen, solche Möglichkeiten berücksichtigende Bilder wie Heilige, Gott, Teufel, Gespenster, Maschinen usw. ein und läßt entweder sprachlich oder zeichnerisch (oder auf beide Arten) darauf reagieren.

12. Zwecks Prüfung auf gemütliche Reaktionen kann man auf Lust- oder Unlustaffekte und auf Verständnis für Humor berechnete Aufgaben stellen (wie es auch die erwähnten Pädagogen getan haben), z. B. es soll dargestellt werden: „der dicke Mann", „der lachende Mond", „der Riese und der Zwerg" u. a. m. Man kann auch dafür passende Sachen aus Witzblättern zusammenstellen [1]).

13. Sehr instruktiv ist es natürlich, Zeichnungen aus der gesunden Zeit mit solchen aus der kranken zu vergleichen und ferner Zeichnungen aus den verschiedenen Stadien einer fortschreitenden Psychose daraufhin zu untersuchen, welche Elemente dabei zuerst zurück- bzw. hervortreten oder sich verändern.

Es braucht wohl kaum besonders erwähnt zu werden, daß in vielen Fällen das rein technische bzw. mechanische Unvermögen, in anderen zahlreiche andere Ursachen (Negativismus, Hemmungen, stärkere Bewußtseinstrübungen, große motorische Erregung usw.) eine Prüfung obiger Art ausschließen bzw. ihren Wert mehr oder minder stark beeinträchtigen werden. Das tut aber ihrer Bedeutung für andere Fälle keinen Abbruch. Ebenfalls selbstverständlich ist es, daß es auch Zeichnungen und sonstige entsprechende Produkte von Geisteskranken gibt, die in keiner Hinsicht etwas Pathologisches erkennen lassen, wenigstens nicht ohne erzwungene Deutungsversuche. Andererseits glaube ich allerdings, daß uns mit der Zeit manche Störungen, die wir heute noch kaum als solche bemerken, deutlicher erscheinen werden, genau so, wie es bezüglich der Schrift schon heute der Fall ist.

Beim objektiven Betrachten des Zeichnens und der Zeichnungen müssen wir also im allgemeinen beachten: daß überhaupt gezeichnet wird und was diese Tatsache bedeutet — sie kann einmal schwachsinnige Kritiklosigkeit, ein andermal manischen Betätigungsdrang oder manische Überhebung, ein drittes Mal paranoischen Affekt bedeuten usw. —, ferner was gezeichnet wird, wie gezeichnet wird und wie die Zeichnungen erklärt bzw. von welchen anderen Ausdrucksbewegungen (sprachlicher und mimischer Art) sie begleitet werden.

[1]) Wenigstens andeuten möchte ich noch, daß natürlich auch die Mimik der Kranken beim Zeichnen und beim Betrachten von Bildern von Wert sein kann. Ein in letzter Zeit gemachter Versuch, die Mimik der Kinder beim Betrachten von Bildern zu analysieren, hat da auch manches Interessante zutage gefördert (vgl. Rudolf Schulze, „Die Mimik der Kinder beim künstlerischen Genießen", Leipzig 1906).

Versuchen wir nun einmal an konkreten Beispielen zu zeigen, was für Ergebnisse sich auf dem angegebenen Wege aus den Zeichnungen und aus dem, was mit ihnen unmittelbar zusammenhängt, gewinnen lassen[1]).

Ehe ich einige Beispiele von Nachzeichnen bespreche, möchte ich dem naheliegenden Einwande begegnen, das Nachzeichnen einfacher Figuren könne schließlich nicht mehr verwertbares Material fördern, als die Schrift. Die wesentlichsten Unterschiede beider Tätigkeiten sind diese: Zunächst ist das Schreiben auch für den Ungebildeten bis zu einem gewissen Grade eine automatische oder wenigstens teilweise automatische Funktion geworden. Sie erfordert also nicht annähernd die Auffassungsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Merkfähigkeit, Willensleistung, wie selbst eine einfache, aber doch ungewohnte Beobachtungen und Bewegungen verlangende Zeichnung. Ferner handelt es sich bei letzterer überhaupt um eine ganz andere, zwar nur teilweise kompliziertere, aber auf weitere Raumstrecken sich ausdehnende Linienführung. Infolgedessen können Störungen in der Bewegung, seien sie nun rein motorischer oder psychisch bedingter Art, dabei viel deutlicher zum Ausdruck kommen (man vergleiche dazu besonders auch die Fig. 7 mit der dazugehörigen Schrift). Endlich aber läßt sich das Vorgezeichnete, wie schon erwähnt, so wählen, daß es eine Reihe von Assoziationsmöglichkeiten nach verschiedenen Richtungen hin bietet, die bei Schriftzeichen nicht annähernd so zahlreich und mannigfaltig sind.

Natürlich kann sich das Nachzeichnen mit Methoden komplizierterer Art, wie den von Kräpelin und Sommer eingeführten Untersuchungsmethoden motorischer Vorgänge, in bezug auf Exaktheit nicht messen. Aber es besitzt diesen gegenüber den großen Vorteil, daß es überall leicht anwendbar ist, keinerlei psychische Veränderungen (Angst, starke Ablenkung der Aufmerksamkeit usf.) im Kranken hervorruft und sich überhaupt mehr den natürlichen Tätigkeiten anreiht, also vermutlich auch eher direkt verwertbare Resultate liefert. Daß erst aus einem Massenmaterial hinreichend sichere Schlüsse über die dadurch zu erzielenden Ergebnisse gewonnen werden können, ist klar. Immerhin dürfte das Folgende schon jetzt einigermaßen für die praktische Verwertbarkeit dieses Vorgehens sprechen.

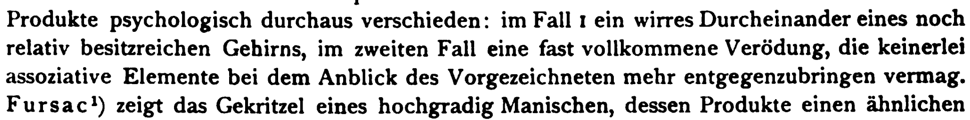
Es wurde (wofern nichts besonderes bemerkt) immer dieselbe Figur (Gebäude ähnlich der Fig. 18a), möglichst auch immer in derselben Größe vorgezeichnet. Die Zeichnungen wie die Vorlagen sind mit Bleistift gemacht. Soweit es nötig schien, wird eine (immer möglichst knapp gefaßte) Krankengeschichte mitgeteilt.

[1]) Leider war es mir infolge äußerer Verhältnisse nicht möglich, so systematisch, wie es oben vorgeschlagen worden ist, eine größere Zahl von Fällen durchzuuntersuchen; immerhin habe ich doch für einzelne Punkte sehr viel Material gesammelt, von dem ich hier aus technischen Gründen natürlich nur relativ wenig wiedergeben kann.

Die mitgeteilten Fälle stammen zum größten Teil aus der Prov.-Anstalt Grafenberg, wo ich die Arbeit schon vor 3 Jahren begonnen habe; ein weiterer Teil stammt aus der Prov.-Anstalt Andernach. Allen den Herren, die mir in diesen Anstalten in liebenswürdigster Weise entgegengekommen sind, besonders auch Herrn San.-Rat Peretti-Grafenberg und Herrn San.-Rat Landerer-Andernach, sowie meinem Freunde Dr. Holthausen, jetzt Oberarzt in Haina, der mir eine Reihe sehr interessanter Fälle geliefert hat, sage ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank.

Die **Fig. 1** stammt von einem Katatoniker, kurz nach dem Ausbruch der Erkrankung, als er sich noch in einem Zustand hochgradiger Erregung mit einer ziemlich weitgehenden Bewußtseinstrübung befand. Dem entspricht die Reaktion, die zeigt, daß der Kranke außer stande ist, auch nur einen einzigen Strich richtig aufzufassen und wiederzugeben. Zeichen von Negativismus bot er nicht, sonst könnte man das Produkt ja auch als negativistisch ansehen. Selbstverständlich läßt sich aus einem derartigen Produkt nicht viel entnehmen, doch kann es im Zusammenhang mit anderen Beobachtungen unter Umständen einen gewissen Wert haben. Der Kranke ist in 3 Jahren ziemlich stark verblödet.

Ähnlich konfus ist die folgende Leistung **Fig. 2** ($^1/_2$ verkleinert) eines bereits hochgradig verblödeten, aber auf einfachste Aufforderungen noch reagierenden Kranken Sch. Er warf mit stumpfem Lächeln das Gekritzel auf das Papier. Natürlich sind diese beiden Produkte psychologisch durchaus verschieden: im Fall 1 ein wirres Durcheinander eines noch relativ besitzreichen Gehirns, im zweiten Fall eine fast vollkommene Verödung, die keinerlei assoziative Elemente bei dem Anblick des Vorgezeichneten mehr entgegenzubringen vermag. Fursac[1]) zeigt das Gekritzel eines hochgradig Manischen, dessen Produkte einen ähnlichen





Anblick bietenwie Fig. 1 u. 2. Allein bei Fig. 1 würden meines Erachtens gegen Manie sprechen die in sich zurücklaufenden, auf einen relativ kleinen Platz beschränkten Linien, während der Manische, wie Fursacs Abbildung zeigt, viel weiter ausholt, allerlei Schnörkel anbringt und eine volle Seite füllt. Fig. 2 käme deswegen nicht in Betracht, weil der Kranke sonst gar keine motorische Erregung bot (und wir müssen, wie gesagt, die Zeichnungen immer mit dem ganzen sonstigen Verhalten in Beziehung setzen).

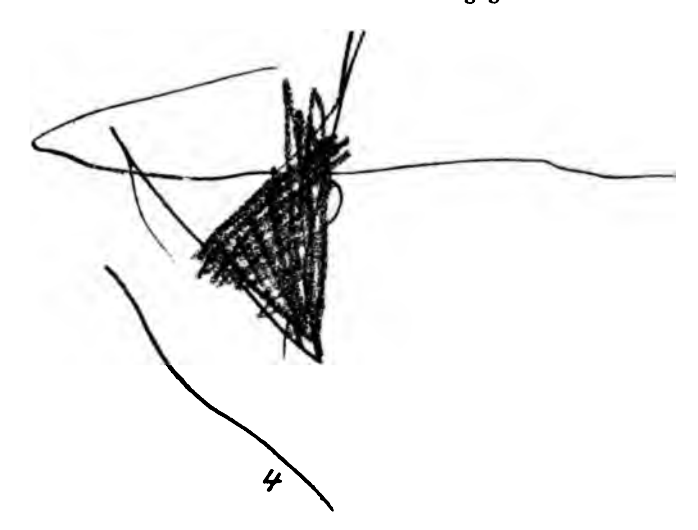
Etwas mehr geistiges Material besaß noch der Patient, der **Fig. 3** geliefert hat. F. P., Schlosser, erkrankte mit 23 Jahren angeblich nach einem Sturz mit dem Pferde beim Militär unter dem Zeichen starker Verwirrtheit und zeitweise tobsüchtiger Erregung. Bei der Aufnahme gab er zum Teil richtige Antworten, wurde aber bald abgelenkt und mußte immer wieder gefragt werden, er widersprach sich innerhalb weniger Minuten fortwährend. Im weiteren Verlauf wurde er zusehens immer mehr dement, gab selten sinnentsprechende Antworten, schlug oft unvermittelt und ohne jeden Grund Scheiben ein, hielt anderen Kranken manchmal plötzlich die Kehle zu, biß sie öfters ins Ohr, verkannte seine Umgebung, hielt sich sehr unordentlich, schmierte, zerriß seine Bettwäsche, lächelte nur blöde, wenn man ihn nach, dem Grund seiner Handlungen fragte, oder antwortete mit irgend einer sinnlosen Phrase z. B. er sei 6 Jahre alt, er habe kein Papier mehr u. a.. Oft sitzt er jetzt dement vor sich hinlächelnd da, macht manchmal allerlei katatonische Bewegungen, zieht im Tagesraum die Kleider aus, zerreißt ab und zu alles, was ihm unter die Hände kommt.

Aufgefordert, die Kirche abzuzeichnen, nimmt er mit nichtssagendem Lächeln und Murmeln einiger unverständlicher Worte den Bleistift, fährt zuerst einigemale damit in der Luft hin und her und macht dann mit ziemlicher Schnelligkeit die Fig. 3.

[1]) Fursac l. c. Seite 198.

Die drei Punkte rechts setzt er mit einer gewissen Ausdrücklichkeit daneben. Man sieht aus der Zeichnung, daß er zum Teil richtig aufgefaßt hat, aber die vollkommene Dissoziation und Verarmung seines Vorstellungs- und Gefühlslebens macht jede genauere Erfassung, Verarbeitung und Umsetzung in entsprechende, geordnete Willensantriebe unmöglich. Diese Reaktion deckt sich durchaus mit dem zusammenhangslosen sprachlichen Gefasel des Kranken.

H. R., studierte Malerei in Düsseldorf und München, war talentvoll, wollte immer Eigenartiges schaffen, wurde daher von seinen Genossen vielfach verspottet. Nach längeren Vorboten erkrankte er mit 22 Jahren stärker, starrte in's Leere, schnitt allerlei Fratzen, war unruhig, anfangs deutlich negativistisch, speichelte, grimmassierte. Im weiteren Verlauf dauernd mutazistisch, oft negativistisch; das Grimmassieren hat aufgehört, um einem leeren, nichtssagenden Gesichtsausdruck Platz zu machen. Er hält sich immer sehr unordentlich in der Kleidung, zerkratzt sich fortwährend die Haut des ganzen Körpers, besonders des Gesichts. Gegen alle Fragen völlig unzugänglich, wehrt leicht ab, wenn man ihn untersuchen will, läßt es sich manchmal auch wieder ruhig gefallen. Auf die Aufforderung,



einen Baum zu zeichnen, brachte er **Fig. 4** zuwege und sagte auf die Frage, was das denn sei, „ein Krokodil". Da er auch sonst Symptome eines starren Negativismus zeigte und die sprachliche Äußerung ebenfalls in diesem Sinne aufzufassen sein dürfte, so muß man wohl auch die zeichnerische Reaktion ähnlich deuten. Ich gestehe aber offen, daß sie mehrdeutig ist.

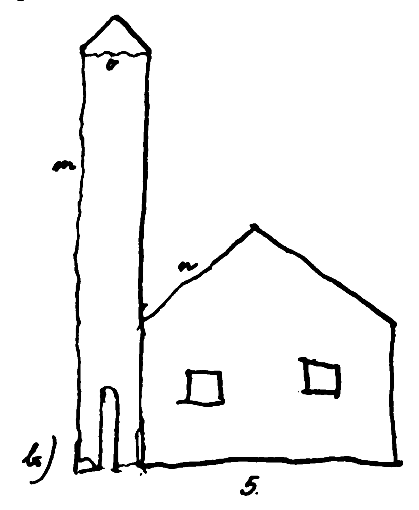
A. H. Beginn im 23. Jahre angeblich nach einem unangenehmen Brief, war verstört, machte allerlei verkehrtes Zeug, war mutazistisch, zeigte Flexibilität, redete manchmal wieder, aber wenig geordnet. Zeitweise ängstlich, aggressiv. Stereotypieen, Nahrungsverweigerung, Hypalgesie. Halluzinationen geleugnet. Bei der Aufnahme abwehrend, ängstlich, negativistisch. Anfangs befolgt er keine Aufforderung, nachher kommt er fast befehls-automatisch einer jeden nach. Stimmung schlägt ällmählich um, sagt u. a.: „am liebsten würde ich mit einem Schiff fahren; wenn Sie mit wollen fahren, ist es mir recht, aber je eher, je lieber. (Kopfverletzung erlitten?) Ich bin mal auf den Kopf gefallen; ich falle nämlich gerne auf den Kopf. (Ist doch töricht!) Wenn andere das nicht wollen, können sie es ja bleiben lassen; mir ist es angenehm. (Wo sind Sie hier?) „Ich weiß nicht; ich will mal unbedingt nach Hause schreiben, oder können Sie für mich schreiben?" Aufgefordert, Namen und Geburtsort zu schreiben, tut er dies, schreibt zuerst sehr schnell, dann langsamer, scheinbar mit großer Anstrengung, zum Schlusse macht er einige energische Kopf- und Rumpfbewegungen, wie wenn er sich einen Schub nach vorwärts geben wollte. Schließlich sagte er: „Fällt mir ein, ich habe mich überhaupt verschrieben, ich bin in M. geboren." (Müssen Sie doch wissen!) Ich bin in K. geboren. (Nun wieder anderswo?) Da habe ich nicht dran gedacht, da ist ein anderer geboren. (Wer?) lacht, „ich kenne den nicht."

(Wie hierhergekommen?) „Weiß ich nicht." (Wo zuletzt?) „Ich weiß es nicht." (Beruf?) „ich bin Dr." (Wer ich?) „sind Schreiner" (er ist in Wirklichkeit Schreiner, Ref.). Dann wieder längere Zeit mutazistisch, um hierauf auf alle Fragen mit dem Kopf zu nicken. Das setzt er auch fort, nachdem er schon lange nichts mehr gefragt worden ist.

Die Krankheit hat sich weiter in Schüben zur unzweifelhaften Dementia praec. katat. entwickelt.

Fig. 5a macht der Patient unter allerlei sonderbaren Bewegungen und mit sichtlicher Überwindung von Gegenantrieben: er nickt dabei mit dem Kopf, beugt den Rumpf nach vorwärts, nickt wieder usf. Die Stärke der Linien zeigt hier deutlich die Anspannung des Wollens gegen Gegenantriebe; auch geschieht das Zeichnen sehr schnell, wie wenn er die für die eine Zielvorstellung vorhandene Energie möglichst rasch ausnützen wollte. Vorsichtiger ist es wohl, die Vorgänge weniger als klarbewußt darzustellen und zu sagen: Die Willensimpulse erfolgen stoßweise in einer und stoßweise in der anderen Richtung, geschehen daher auch mit einer gewissen Hast. Dafür spricht auch **Fig. 5b**: einzelne, schon durch die stärkeren Striche gekennzeichneten Teile werden sehr schnell, mit vieler Kraft gemacht; andere, wie die Striche o, m, n sehr langsam, zitternd. Dabei ist interessant, zu wissen, daß der erste Strich m besonders langsam und zitternd erfolgte und zum Schlusse die Fenster sehr hastig und mit großer Kraft hingezeichnet wurden, gleichsam, als ob er den letzten Rest von Energie noch darauf verwendet hätte, damit fertig zu werden und nun erleichtert sei, die Aufgabe erledigt zu haben.





Merkwürdig und vielleicht indirekt durch die Willenssperrung bedingt ist es auch, daß beide Zeichnungen in bezug auf die Vorlage zu groß bzw. zu klein und in bezug auf die Proportionen zwischen den Türmen und den übrigen Teilen des Gebäudes falsch ausgefallen sind. Der Kranke gibt auf Befragen an, daß er sich darüber klar ist und äußert auf die Frage, warum er den Turm so groß gemacht habe: „ich weiß nicht, wie meine Hand hier so komisch gefahren hat, ich habe gezittert" — eine Äußerung, die zeigt, daß es sich hier um wesentlich unterbewußte bzw. motorische Vorgänge handelt. Das Verhalten des Patienten beim Zeichnen ist dem beim Schreiben ganz analog, nur ließ sich aus der Schrift selbst gar nichts Deutliches ablesen.

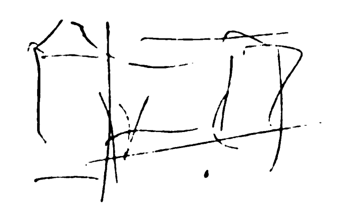


Fig. 6. $^1/_3$ der Größe des Originals. Dicke der Linien 3 mal stärker im Original.

Das nächste Beispiel, **Fig. 6**, zeigt die im vorhergehenden angedeuteten Störungen in verstärktem Maße: die Auffassung des (ebenfalls an Dementia praecox katatonia erkrankten und in den letzten Jahren schon erheblich verblödeten) Kranken ist erhalten (die Zeichnung wurde in den ersten Wochen der Erkrankung gemacht); das sieht man an den im wesentlichen richtigen Umrissen. Dagegen sind die einzelnen Bewegungsimpulse so stoßweiße und ungeordnet (zerrissen, könnte man sagen), daß das Ganze einen hochgradig zerfahrenen Eindruck macht. Die Tatsache, daß der Kranke seine motorischen Funktionen nicht mehr in der Hand hat, geht nicht nur aus der ausfahrenden Art der einzelnen Zeichnungsteile, sondernauch aus der Größe der einzelnen Striche hervor. Charakteristisch sind auch die Äußerungen, mit denen er die Zeichnung begleitet: „Ich kann das, wenn ich will; wenn ich gesund bin, möchte ich es schon" (ist das nicht eine ganz gute Umschreibung des Gefühls der Willenssperrung?). Und als Beweis gleichsam, daß er richtig aufgefaßt hat, setzt er hinzu: „Da gehört also noch ein Turm hin".

Eine, wie mir scheint, ganz besonders instruktive Zeichnung ist **Fig. 7**. Da hier gerade die Übereinstimmung zwischen diesem Produkt und dem sonstigen Verhalten eine besonders merkwürdige ist, so gebe ich die Krankengeschichte ausführlicher.

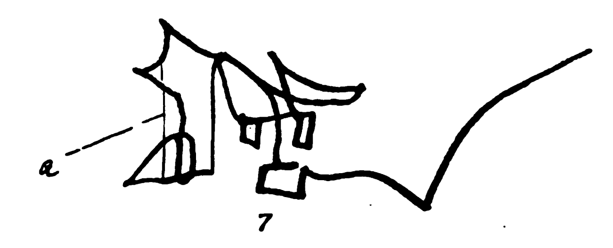
W., 22 Jahre alt, Klavierlehrer. Beginn mit größerer Verschlossenheit, Apathie, ab und zu Erregungen mit plötzlichem Zerstörungstrieb. Bei der Untersuchung bleibt er in jeder ihm gegebenen Haltung, befolgt befehlsautomatisch alle Aufforderungen, sitzt mit starrem Blick da, richtet sich manchmal auf, macht dann langsame Bewegungen und zwar zunächst im Sinne der Haltung, die ihm zuletzt gegeben worden ist, später auch andere. Richtet sich z. B. auf, streckt die Arme gerade vor sich, zieht sie an den Leib, hebt sie hoch, legt den Kopf auf die Seite, sieht den Ref. unverwandt an. Lächelt auf verschiedene Fragen, schüttelt den Kopf. (Name?) Bewegt zuerst den Mund, als ob er das Wort nicht herausbekommen könnte, sagt dann seinen Namen, indem er ihn plötzlich hervorstößt. (Alter?) „22“, streckt die Arme geradeaus von sich, lacht dabei, kreuzt sie übereinander, wirbelt sie ein paarmal umeinander, runzelt ab und zu die Stirn. (Seit wann hier?) Rekt den Leib in die Höhe, runzelt die Stirn, zuckt die Achseln. (Beruf?) kurz: „Musiker“. (Wo gespielt?) reißt die Augen auf, wiegt den Kopf hin und her und sagt dabei „Cl.“ (Name der Vaterstadt.) (Was gespielt?) „Klavier“. (Was für Sachen?) „Beethoven“, (besonders hochgeschätzt?) Nickt einige Male mit dem Kopf und streckt zugleich die Hände von sich. (Wo hier?) öffnet den Mund, zuckt mit den Achseln, setzt sich im Bett auf, dreht sich im Bett einmal um seine Achse und sagt zugleich „Wesel“ (falsch). Auf andere Fragen reagiert er wieder nur mit allerlei Gesten. Aufgefordert, seinen Namen zu schreiben, schreibt er sehr langsam, drückt so stark, das der Bleistift abbricht, zögert beim Ansetzen zuerst lange, wirft sich nach dem Schreiben wieder um seine eigene Achse im Bett hin und her. (9×9?) sieht den Ref. starr an und sagt rasch „81“. (250 + 370?) schreibt in die Luft, sieht nach oben, stößt dann plötzlich (zugleich auffahrend und Ref. aus nächster Nähe anstarrend) hervor „620“. ($^1/_8 + ^1/_4$?) lächelt, winkt mit der Hand hin und her. (Jetziger Kaiser?) macht allerlei Bewegungen, sagt dann auf wiederholte Aufforderung, nachdem er vorher längere Zeit die Lippen bewegt hat „von Hohenzollern“. (Name?) keine Antwort, (Friedrich?) „Wilhelm“.

Fig. 7 A.

Nachsprechen geht gut (aber auch stoßweise), nachdem ich ihn erst ein a hatte artikulieren lassen[1]). Auffallend ist dabei, daß er zuerst immer auch beim Nachsprechen anderer Worte die anfängliche a-Artikulation festzuhalten suchte. Er spricht alles sehr scharf akzentuiert nach und mit Grimmassen. (Warum diese sonderbaren Bewegungen?) Zögert lange, öffnet dann den Mund und sagt endlich „Krankheit“, (körperliche oder geistige?) fährt immer mit der Hand in der Luft herum, lächelt, sagt nach wiederholter Frage „geistige“. Setzt sich dann auf, nimmt eine drohende Haltung an, geht aber sofort lächelnd zurück, als es ihm befohlen wird. Auf Diktat schreibt er zuerst, wie a der Figur **7A** der Schriftprobe zeigt, dann auf Aufforderung, doch gut zu schreiben, die zweite mitgeteilte Probe b der Figur **7A**. Lesen geschieht zuerst sehr langsam und stoßweise, besonders bei selteneren Worten stark prononziert, dann plötzlich wieder sehr rasch, einzelne Worte stark manieriert. Inhaltlich ist das Gelesene richtig. Die Krankheit hat sich im Laufe der nächsten Jahre mit gemütlicher Verblödung und zahl-

[1]) Dies Mittel, zuerst den Anfangsvokal eines Wortes (z. B. aber) artikulieren, dann das Wort selbst sagen und schließlich daran anknüpfend einen Satz sprechen zu lassen, hat sich mir übrigens selbst bei lange mutazistischen Kranken öfters bewährt: wenn so die ersten Sperrungen überwunden waren, ging das Sprechen ganz gut.

eichen katatonischen Symptomen weiterentwickelt. Die Zeichnung **Fig. 7** begann der Kranke bei a ganz richtig, aber auffallend schwach, nachdem er vorher mehrfach angesetzt hatte. Es waren für ihn offenbar eine Reihe von Gegenantrieben zu überwinden. In dem instinktiven Bestreben, die angefangene Bewegung nicht durch letztere unterbrechen zu lassen, zeichnet er dann unter Aufbietung vieler Energie — daher die dicken Striche! — weiter, aber so, daß er nicht immer wieder, wie beim gewöhnlichen Zeichnen, einen neuen Willensimpuls und einen neuen Strich zu dem rnderen fügt, sondern so, daß er in der einmal angefangenen Bewegung bis zum Schlusse bleiben kann. Die Zielvorstellung war also da, aber es setzten immer wieder Gegenantriebe ein, die sie nicht zur richtigen Durchführung kommen lassen wollten. Wären diese siegreich geblieben, so wäre das Resultat vermutlich ein der Fig. 6 ähnliches geworden. Aber da der Patient noch genügend Kraft über die Gegenantriebe hatte, so sehen wir jetzt diese Figur, die ja das Wesentliche des Hauses deutlich wiedergibt.

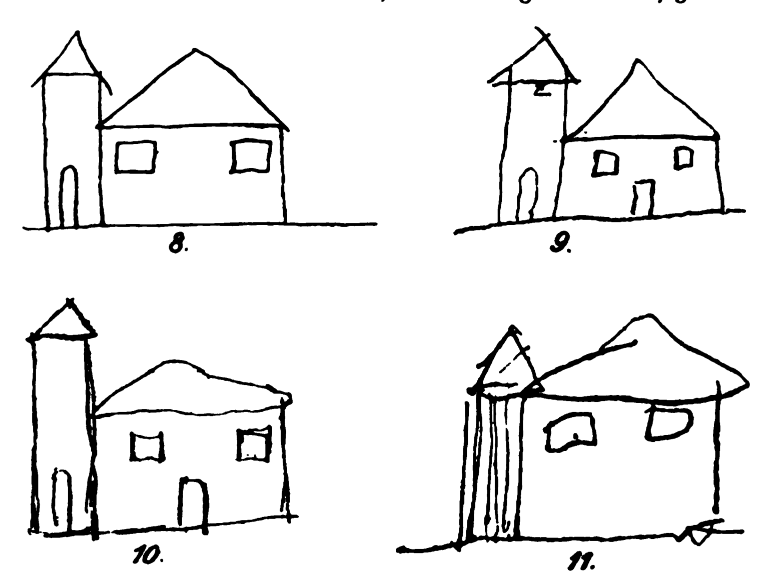


Man sieht, wie mir scheint, an diesem Fall die ganze Kompliziertheit dessen, was man Willenssperrung nennt, klar vor sich, sieht auch, wie eng Willenssperrung, Perseveration, Negativismus und Manieren zusammenhängen. Und der zweifellose Wert einer solchen Zeichnung liegt also hier darin, daß sie all das, was man sonst an dem Kranken bemerkt, sozusagen im Bilde festhält. Was Kräpelin über die Sperrung des Willens bei der Katatonie sagt, wird dadurch bis ins Einzelne bestätigt: wir finden hier nicht die für die Hemmung charakteristische müde Kraftlosigkeit, sondern starre Spannung. Die Bewegungen geschehen mit einem Übermaß von Anstrengung aller beteiligten Muskelgruppen. Das Ergebnis ist ein relativ geringes Übergewicht einer Gruppe über die andere (hier zum Teil durch das künstliche Mittel der besprochenen Art — Verbindung aller Teile untereinander — errungen!). Daher sind die Bewegungen steif, stoßweise, eckig, plump und wären auch „maßlos" geworden (was Kräpelin weiter von diesen Bewegungen sagt), wenn nicht eben die Verbindung der Teile miteinander noch gelungen wäre. Die Maßlosigkeit sieht man ja dagegen deutlich am vorhergehenden Beispiel.

Hinweisen möchte ich vor allem noch auf die ganz frappierende Übereinstimmung zwischen dem Nachzeichnen und Nachsprechen. Auch beim letzteren wird zuerst langsam, fast tonlos angefangen (Analogon: der Strich a! in Fig 7) und dann, nachdem der erste Antrieb siegreich geblieben ist, unter sichtlicher Kraft scharf akzentuiert, artikulierend zu Ende gesprochen (Analogon: die starken Striche und die zusammenhängende Führung der Linien!). Man kann ferner aus der Schrift dasselbe entnehmen, nur tritt es hier nicht annähernd so deutlich zutage. Daß der Kranke bei verschiedenen nachzusprechenden Wörtern zuerst öfters wieder mit dem zuerst artikulierten a anfing, beweist auch dasselbe wie das Verharren in der einmal begonnenen Linienführung.

Bei den Formen (bzw. den Phasen) der Dementia praecox, die nicht mit stärkeren katatonischen Symptomen einhergehen, wird, entsprechend der gewöhnlich gut erhaltenen Auffassung, oft ganz korrekt oder wenigstens annähernd genau nachgezeichnet.

Man betrachte die **Figuren 8, 9, 10, 11.** Manchmal ist freilich die Unordentlickeit und Zerfahrenheit sehr deutlich. Der Patient, von dem Fig. 11 stammt, gab auf die Frage,



warum er mehrere Striche an dem Turm gemacht habe, an: „ich dachte, es wären so viele Striche.“ Charakteristisch ist ein Brüderpaar A., von dem die **Fig. 12 u. 13** herrühren. Die erste, relativ korrekte Zeichnung — ihr, wie fast allen Zeichnungen aus dieser Gruppe, ist eine auffallend stumpfe, matte Stiftführung eigen — hat der Bruder geliefert, der im wesentlichen hebephrenische Züge bot; dagegen die andere (Fig. 13), weit zerfahrenere, derjenige, der typisch katatonisch war. Letzterer fügte noch den bezeichnenden läppischen unteren Zusatz bei, der ein „Ständerhäuschen“ darstellen soll.

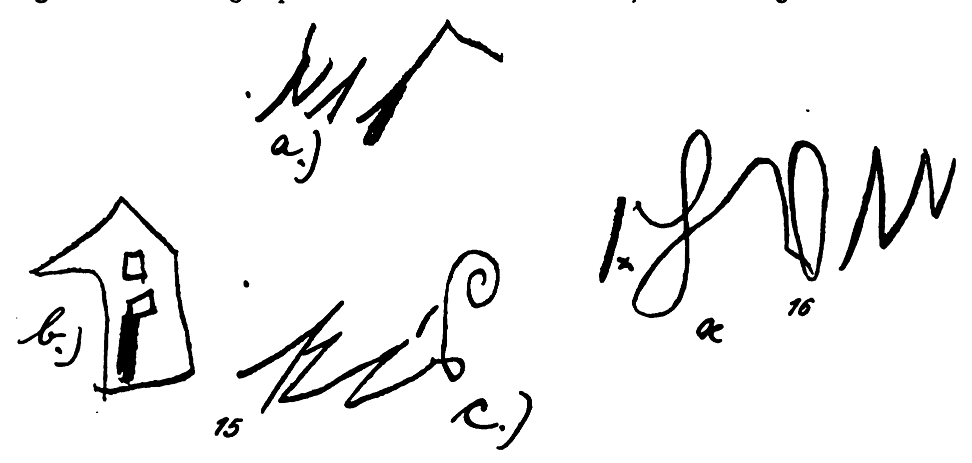


Die Befehlsautomatie läßt sich zeichnerisch gelegentlich auch **fixieren,** wie das ganz simple Beispiel **Fig. 14** zeigt.

Es handelt sich um einen sonst ganz ruhigen Hebephrenen, bei dem **eines Tages ganz** plötzlich ein Zustand hochgradigster Befehlsautomatie auftrat. **Aufgefordert, Fig. a nach**zuzeichnen, fuhr er zuerst einige Male mit dem Stift in der Luft umher, **setzte dann an und** zeichnete mit einer geradezu erstaunlichen Geschwindigkeit die Figur b **nach. Leider konnte** ich ihn Komplizierteres nachher nicht mehr zeichnen lassen, da der Zustand **sehr rasch** [illegible]

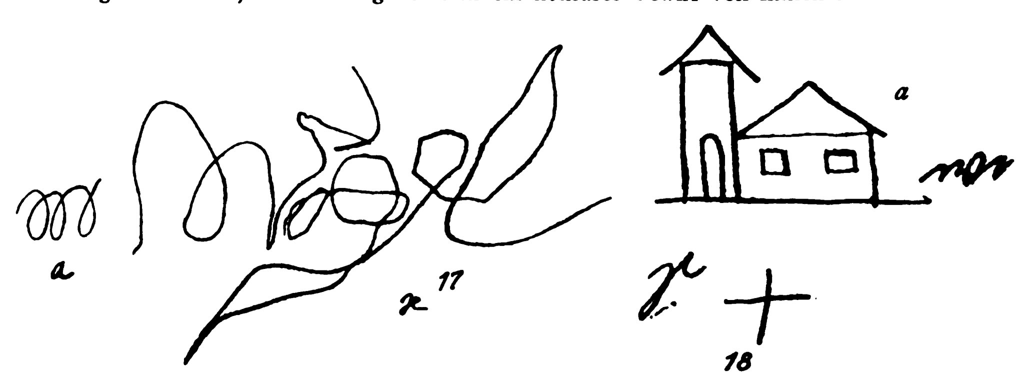
Nicht ganz ohne Interesse dürften auch **Fig. 15** und **16 sein.** [illegible] ersten sieht man die Zeichnung eines schwachsinnigen **und an** [illegible] Anfällen leidenden 9jährigen Jungen vor dem **Anfall, auf de**[illegible] dem Anfalle.

Fig. 15 zeigt den Versuch nachzuzeichnen, der auch bis zu einem gewissen Grade gelungen ist, deutlich. Allerdings kritzelt der Patient zuerst nur einige Buchstaben (a), zeichnet dann aber (b) zum Teil richtig nach, um nach einiger Zeit wieder (c) in das Schreiben einiger Buchstaben zu verfallen, die ihm kurz vorher aufgegeben worden waren. Auf der **Fig. 16** ist die einzige Spur eines Versuches der Strich x, dann aber gerät er sofort in



ein zusammenhangsloses bzw. perseveratorisches Gekritzel. Öfters vorgenommene Versuche ergaben immer ganz ähnliche Resultate (Zeichen stark getrübter Auffassung und enormer Perseveration).

Einem erwachsenen Epileptiker wurde direkt nach dem Anfall das einfache Zeichen **Fig. 17 a** vorgemacht. Das Resultat war **Fig. 17 x**. Eine gewisse Ähnlichkeit ist bei den Anfangsstrichen da, dann aber geht es in ein konfuses Gewirr von Linien hinein.

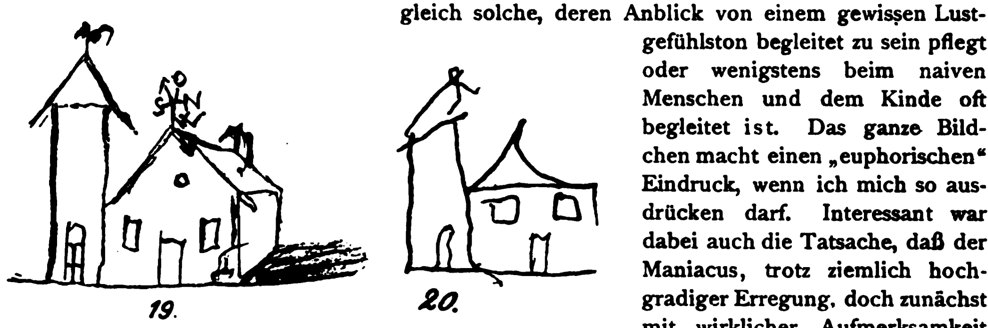


Scheinbar gar nichts Verwendbares bietet **Fig. 18**. Sie stammt von einem Kranken mit Amentia (nach 2 Monaten geheilt entlassen), dessen verwirrtes Reden das Vorhandensein zahlreicher unklarer religiöser Wahnideen und Halluzinationen erkennen ließ. Die obere **Fig. 18 a** ist die Vorlage. Gerade der Umstand, daß hier nur eine Anzahl völlig zusammenhangsloser Vorstellungsteile und Antriebe auf dem Papier erscheint, dürfte die Bedeutung haben, zu zeigen, welch weitgehende Inkohärnz hier bestanden haben muß. Wir sehen nichts, als ein paar Antriebe zum Schreiben, die aber alsbald wieder unterbrochen werden. Die zwei Striche in Kreuzform machte er, während er eine Reihe ziemlich verwirrter Worte religiösen Inhalts aussprach. Scheinbar hatte das Vorgezeichnete seine ohnehin religiös gerichteten Ideen und Halluzinationen angeregt. Insofern ist vielleicht auch die Kreuzform nicht zufällig. Mehr wage ich darüber nicht zu sagen. So wenig diese Reaktion aber auch bieten mag, verglichen mit der des kleinen Epileptikers (Fig. 15 u. 16) zeigt sie jedenfalls, daß diese hochgradige Verwirrtheit eine ganz andere ist, als die epileptische mit ihrer ausgesprochenen Perseverationstendenz usw.

Sehr hübsch kommt die Art der Erkrankung zum Ausdruck in **Fig. 19.** Es ist ein Kranker im manischen Anfall des manisch-depressiven Irreseins.

Das Bild (Fig. 18a) wurde ihm vorgezeichnet mit der eindringlich und wiederholt gegebenen Ermahnung, daß er ganz genau nachzeichnen müsse. Der Patient, der sich in beständiger Unruhe im Bett hin- und herbewegt, militärisch grüßt, viel lacht und ununterbrochen redet, kommt der Aufforderung zuerst unter einem großen Aufwand von Gesten, Reden und Lachen nach und bemüht sich dabei sichtlich, genau nachzuzeichnen; er machte aber, wie man sieht, nicht einen Strich nur einmal, sondern, entsprechend seiner sonstigen motorischen Unruhe, wiederholt er rasch hintereinander mehrere Striche in derselben Richtung. Sobald er im Umrisse das Wesentliche wiedergegeben hatte, setzte er sofort spontan noch den Hahn, die Wetterfahne, das Guckloch, den Kamin mit der heraufkletternden Katze, das Gebilde rechts unten, das wohl eine Art Brunnen sein soll, und ferner die perspektivische Vervollkommnung hinzu. Er hätte noch weiteres beigefügt, wenn ihm die Zeichnung nicht genommen worden wäre. Außer einem wagerechten Strich (über den Fenstern), den er wegließ, hatte er sich zunächst ganz streng an das Vorgezeichnete gehalten.

Abgesehen von der an sich schon hinreichend charakteristischen „ideenflüchtigen" Beifügung des Hahnes usw. ist noch bezeichnend, daß diese Zutaten alle eine gewisse Beziehung zu Bewegungen, zum Lebendigen haben. Es sind belebende Elemente und zugleich solche, deren Anblick von einem gewissen Lustgefühlston begleitet zu sein pflegt oder wenigstens beim naiven Menschen und dem Kinde oft begleitet ist. Das ganze Bildchen macht einen „euphorischen" Eindruck, wenn ich mich so ausdrücken darf. Interessant war dabei auch die Tatsache, daß der Maniacus, trotz ziemlich hochgradiger Erregung, doch zunächst mit wirklicher Aufmerksamkeit zeichnete und die Nebenassoziationen nicht eher anknüpfte, als bis die erste Zielvorstellung ihren Zweck erreicht hatte. Freilich kostete ihm das sichtlich viele Anstrengung. Dieses Verhalten stimmt ja mit sonstigen Erfahrungen bei nicht allzu hochgradig Manischen überein. Wir haben sonach in dieser Figur alle wesentlichen Merkmale der Manie beisammen: motorische Unruhe, Ideenflucht, heitere Verstimmung. Namentlich der von Liepmann[1]), Stransky u. a. betonte Umstand, daß die Aufmerksamkeit des Manischen zwar enorm unbeständig, aber dabei sehr intensiv sein kann, zeigt sich auch in dieser Zeichnung, und gerade diese Tatsache ist differentialdiagnostisch zweifellos ab und zu verwertbar, z. B. im folgenden Fall.


19. 20.

Bei der Kranken, von der **Fig. 20** stammt, schwankte die Diagnose, wie mir der Kollege mitteilte, dem ich die Zeichnung verdanke, längere Zeit zwischen manischer und katatonischer Erregung.

Bei einem Blick auf **Fig.** 19 und 20 wird man den großen Unterschied zwischen der Zeichnung des Manischen und der Fig. 20 nicht verkennen. Letzere macht viel mehr den Eindruck eines zerfahrenen, von verschiedenen ungeordneten Bewegungsantrieben unterbrochenen, in keiner Weise „produktiven" Zustandes, als den eines Manischen. Sie nähert sich sehr einigen Figuren aus der Gruppe der Dementia praecox und ich halte auch auf Grund sonstiger Beobachtungen die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, daß eine solche Zeichnung den Ausschlag für die Diagnose Dementia praecox geben könnte. Übrigens sei an dieser Stelle als ganz charakteristisch für den Unterschied zwischen der Assoziationstätigkeit bei Manie und bei Dementia praecox eine Zeichnung erwähnt, die Simon in seiner Schrift[2]) abbildet und bespricht, wo aus dem Versuch, ein Haus zu zeichnen,

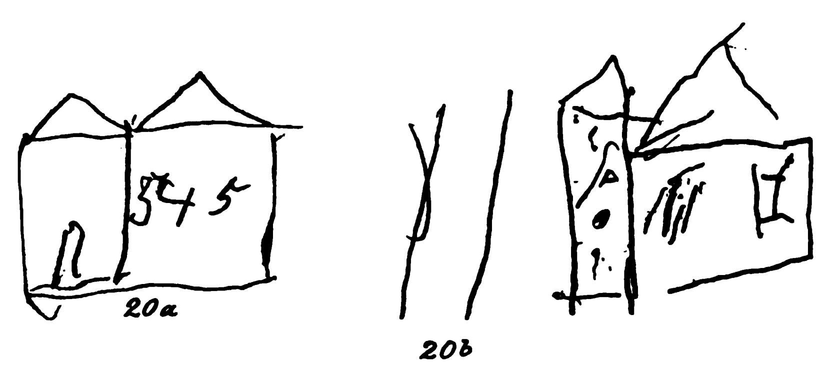
[1]) K. Liepmann, „Über Ideenflucht". 1904. S. 82.
[2]) Simon, „Les écrits et les dessins des aliénés", S. 30.

durch allmähliches Abschweifen von der ursprünglichen Vorstellung einerseits und durch Perseverieren sonstiger Einzelvorstellungen andererseits ein Gebilde entsteht, das einem Teppich ähnlich ist.

Wessen wir uns bei der Paralyse zu versehen haben, wenigstens in den späteren Stadien, zeigen **Fig. 20 a** und **20 b.**

Man bemerkt eine völlige Auflösung des Sinnes für Proportionen, Ataxie der Linienführung, Unklarheit der Auffassung, Merkfähigkeitsdefekt. In dem Frühstadium werden die Reaktionen vermutlich mehr nach der maniakalischen Seite hin ausfallen, ein Beispiel dafür steht mir nicht zur Verfügung.

Bezüglich des Unterschiedes zwischen Idioten und Imbezillen kommt Sollier[1]) zu folgendem Resultat: Der Idiot braucht lange Zeit zum Zeichnen, hält sich an die teils gut, teils schlecht wiedergegebene Vorlage; aber er setzt nichts dazu, läßt nichts weg. Er kann sich keinen Begriff von der Perspektive machen, wozu man vergleichen und urteilen können muß. Er erfindet nichts beim Zeichnen. Manche belustigen sich damit, irgend eine mehr oder weniger unförmliche Figur zu malen, der sie dann einen Personennamen geben.

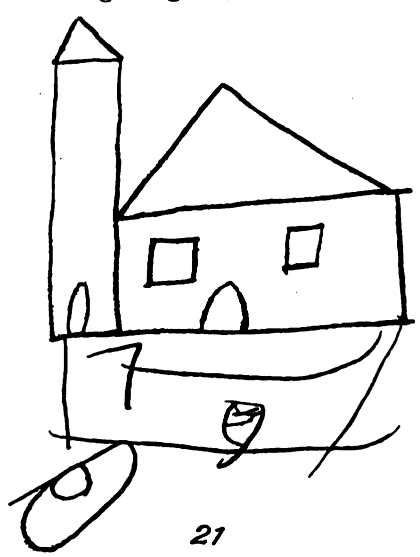


20a 20b

Schreiben ist beim Idioten in Wirklichkeit nur Zeichnen. Er kann ohne Vorlage ebensowenig zeichnen wie schreiben. Dagegen hält sich der Imbezille, wie bei der Schrift, auch beim Zeichnen nicht gerne an die Vorlage. Zwingt man ihn dazu, so zeichnet er nur widerwillig und infolgedessen ungenau ab; er will vor allem schnell arbeiten, ohne sich zu bemühen, gut zu arbeiten, und er läßt sich meist lieber von seiner Phantasie leiten. „Ein Blick auf diese Zeichnungen von Idioten und Imbezillen zeigt besser als alles, was wir darüber sagen können, die außerordentliche Kluft, die sie trennt, und den Wert beider Arten von Individuen. Bei den Idioten sehen wir den Versuch zu einer richtigen, gewissenhaften, aufmerksamen Zeichnung; bei den Imbezillen finden wir eine regellose, phantastische, anspruchsvolle, absurde Zeichnung. Es unterliegt keinem Zweifel, daß jene diesen weit vorzuziehen sind." Soweit meine Beobachtungen reichen, kann ich mich diesen Ausführungen nur mit erheblichen Einschränkungen anschließen (übrigens teilt auch Simon Solliers Ansicht nicht, findet im Gegenteil, daß Imbezille gut kopieren). Ich habe einerseits recht gute, d. h. getreue Kopien von Imbezillen und andererseits recht konfuse von Idioten gesehen. Es ist klar, daß hier die Frage herein-

[1]) Sollier, l. c. S. 168 ff. Wir setzen die ganze Stelle schon hierher, obwohl sie zum Teil erst zum Folgenden gehört.

spielt, ob sich überhaupt eine scharfe psychologische Grenze zwischen Idiotie und Imbezillität ziehen läßt. Je nach der von dem Defekt vorwiegend betroffenen Seite des psychischen Lebens wird die Reaktion eine ganz verschiedene sein. In dem Falle, der **Fig. 21** geliefert hat, ist z. B. offenbar schon die Auffassungsfähigkeit herabgesetzt, aber einige wesentliche Umrisse werden doch noch richtig wiedergegeben. Die Zeichnung könnte höchstens noch von einem stark verblödeten oder verwirrten Kranken stammen, keinesfalls aber etwa von einem Manischen oder von einer Dementia praecox in einem früheren Stadium. Gegen letztere spräche aber die Störung der Auffassungsfähigkeit, vor allem auch der offenbare Mangel eines entwickelteren Raumsinnes; gegen höhere Grade von Verwirrtheit (epileptischer oder sonstiger Genese) ließe sich wieder die immerhin noch vorhandene Gesamtauffassung anführen. Willkürlichkeiten in der Deutung sind allerdings gerade bei so primitiven Produkten am ehesten möglich.


21

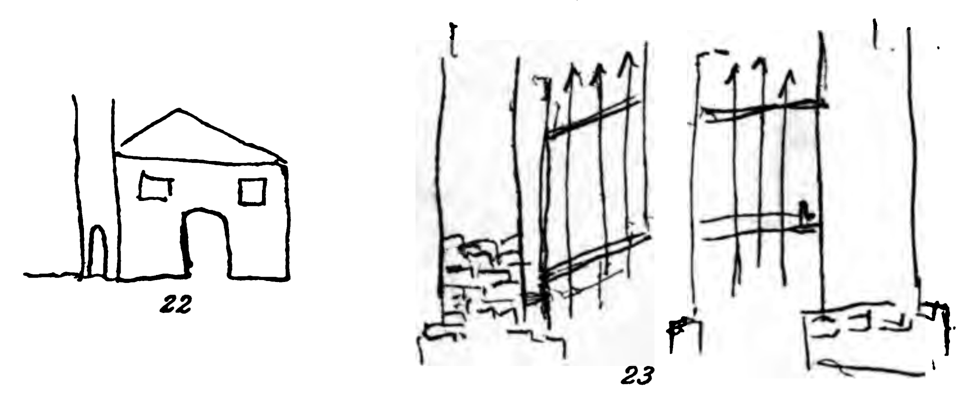
Ehe wir zu einer anderen Gruppe von Zeichnungen übergehen, möchte ich noch zwei Fälle etwas genauer (nicht nur in bezug auf Nachzeichnen) besprechen, die zu einigen allgemeineren Fragen führen.

Th. A., geboren 1871, wurde am 5. Dez. 1903 in die Anstalt Grafenberg aufgenommen. Die Mutter soll hochgradig hysterisch sein und zeitweise epis leptiforme Zustände haben. Er selbst war sehr begabt, gutmütig und lebhaft, trank aber viel, war auf einem Technikum gewesen, kam jedoch allmählich nicht mehr mit und beschäftigte sich dann mehr mit körperlicher Arbeit. Die Erkrankung begann zwei Jahre vor seiner Aufnahme plötzlich mit Schlaflosigkeit, Druck im Kopf, Depression, wechselnd mit Exultation, Gedächtnisschwäche, Herzbeklemmung. Bedrohte seine Umgebung, behauptete dann, er habe nur so tun wollen. Bei seiner Aufnahme gab er über Ort, Zeit und Personalien richtig Auskunft, aber mit leiser, müder Stimme. Die Sätze klangen wie auswendig gelernt und alles wird ohne jeden Affekt vorgebracht. Er sei immer unter den ersten gewesen, nur die Mathematik sei ihm schwer geworden. Zuerst sei er nach Absolvierung des Gymnasiums zur Post gegangen, dann zur Geodäsie übergetreten, trotz seiner geringen mathematischen Begabung. Er habe vier Semester studiert, sei aber nicht zum Examen gekommen. Warum nicht, weiß er nicht zu sagen. Er habe nicht mehr getrunken, wie die anderen auch und sei eher ein Streber, als ein Bummler gewesen. Später habe er sich noch in etlichen anderen Berufen, aber ohne Erfolg, versucht. Er konnte selbst aus seinem Spezialfach einfachere Sachen, z. B. was ein Kegel ist, nicht erklären, auch seine geschichtlichen und anderen Kentnisse weisen große Lücken auf.

Im weiteren Verlaufe zeigte er sich zunächst zugänglich und fügsam, arbeitete regelmäßig im Felde und gab selbst an, daß ihm das gut bekomme. Allmählich aber wurde er zusehends konfuser in seiner Redeweise; die Manieriertheit seiner Art zu Sprachen trat immer stärker hervor, zugleich fing er an, sich zu weigern, weiter mit zu Arbeit zu gehen und machte einmal einen Entweichungsversuch. In der folgenden Zeit tut er gar nichts mehr, lächelt nur in eigentümlicher, affektierter Weise, bewegt beim Sprechen übermäßig die Mundmuskeln, spricht ganz leise und mit absonderlicher Verteilung des Atemstromes. Inhaltlich ist das, was er vorbringt, meist ganz konfus, sofern man ihn länger reden läßt,

während er bei kurzen Antworten oft inhaltlich ganz korrekt spricht. Beispiele: (Warum arbeiten Sie nicht mehr?) „Die Arbeit hat mich derartig echauffiert, daß ich die Fortsetzung für bedenklich hielt. In der Weiterung, in der ich es bringen wollte, halte ich es nicht mehr für nötig. Es ist ja doch bekannt, daß man periodisch ausgenützt wird, und das ist sehr bedenklich. Aus diesem Grunde hielt ich es nicht für angebracht, zur Arbeit zu gehen. Eine leichte Arbeit würde mir wohl dienlich sein, aber schwere körperliche Arbeit ist doch zu bedenklich." (Alles ohne jeden Affekt.) (Was heißt „periodisch ausgenützt"?) „Durch die Notwendigkeit irgend einer Forderung, wie sie sich ergibt durch die Notwendigkeit der gesundheitlichen Plage, daß ist ja immer bedenklich; denn manche haben die Ansicht, daß sie mich protegieren müssen; denn das ist vielfach nach ihrer Seite hin geschehen". Der Zustand des Kranken ist jetzt nach vier Jahren, noch ähnlich dem oben beschriebenen, nur sind seine längeren Reden noch unverständlicher geworden.

Er sagt, nachdem er **Fig. 22** gezeichnet hatte (Nachzeichnung): „das wäre also ein fertiges Haus, das sich schon in seiner Deutlichkeit vor mir abgehoben hat, das ich zwar noch nicht ganz begriffen, jedoch gesichertes, das mir vorschwebt, stets aber schon zum Denken veranlaßt in der Verbindung mit anderen Begriffen und als Muster für einen vollendeten Begriff erscheinen lassen". (Turmhut fehlt!) „Der hat mir nicht gefehlt in diesem



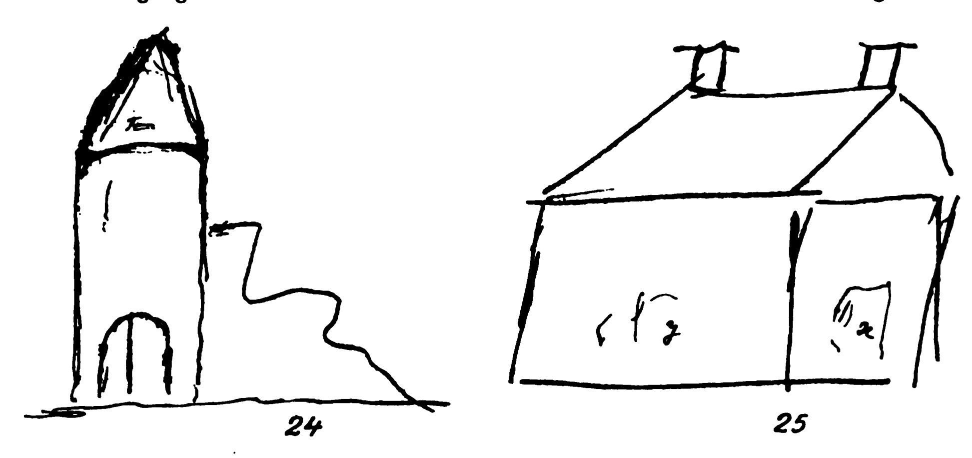
22 23

Augenblick. Wohl fehlt mir die etwaige Vollendung und wohl fällt mir ein, daß es ein Haus ist, das heute mir schon als vollendet vergeschwebt hat." Aufgefordert, irgend etwas Beliebiges zu zeichnen (aus dem Kopf), wirft er mit großer Schnelligkeit **Fig. 23** aufs Papier und spricht dabei leise vor sich hin: „Auf der sicheren Fundamentierung, auf der sichergestellten Pfeilerbasis beruht die sichere Weiterbegründung aller begreiflichen Angelegenheiten, die sich als erläuternde Begriffe zuerst aufdrängen, worauf er seine Ansicht erst als bestimmt erkannt, die weiteren Folgerungen ohne weiteres begründet. Das erkläre ich mit der Form des Tores durch die Sicherstellung in dem Fundament; die Einangelung in der schon stets bestimmten Form gesichert aus alter Regel, wonach alles sich um den Punkt dreht und des weiteren in ihrem Zusammenhalt durch die gestraffte Art der Verbindung und die Stärke ein Material der Einzelglieder."

Bemerkenswert ist hier vor allem auch die durch das Nachzeichnen und Freizeichnen hervorgerufene und inhaltlich in enger Verbindung damit stehende sprachliche Reaktion. Die Zeichnungen selbst verraten eine gewisse technische Fertigkeit, auffallend ist aber an beiden die Unordentlichkeit in der Ausführung, der geringe Grad von Interesse und Aufmerksamkeit, der bei ihrer Entstehung zu beobachten war und auch an dem fertigen Produkte zu sehen ist, und der sich bei der Nachzeichnung vor allem in dem mangelnden Turmhut und der „freien" Behandlung des Ganzen zeigt.

Wilhelm U. Beginn allmählich, etwa im 37. Lebensjahr, war als Reisender in Ungarn tätig, wurde langsam unfähig zur Betreibung seines Geschäfts, trank viel, machte sonderbare Sachen, pflegte z. B. in Gesellschaft plötzlich wie ein Hahn zu krähen. Hatte Gehörs-

und Gesichtshalluzinationen und Größenideen, meinte, er sei sehr reich und eine hohe Persönlichkeit. Meist schloß er sich ein und beschäftigte sich in geräuschvoller Weise mit Hämmern und Schimpfen. Schlaf war schlecht. Bei seiner Aufnahme (die Krankheit bestand schon 5—6 Jahre) körperlich außer verstärktem Patellarreflex nichts Besonderes, gab auf einfache Fragen richtige Antworten; ließ man ihn reden, so verwirrte er sich (sprachlich) völlig. Das blieb die ganze Zeit über so. Manchmal erschien er etwas erregter, von Zeit zu Zeit hatte er Migräne-Anfälle. Die größere Erregung gab sich in endlosem Sprechen und endlosem Schreiben kund. Er schrieb dabei auf jeden Fetzen Papier, dessen er habhaft werden konnte. Mitten im Schreiben oder Sprechen ließ er sich jedoch für Momente fixieren, um aber alsbald wieder wie vorher fortzufahren. Karten spielt er auch jetzt noch gut und viel, seine kürzeren Antworten sind zum Teil ganz korrekt und sinnentsprechend, in seinem Handeln zeigt er, soweit es sich um die Verrichtungen des gewöhnlichen Lebens handelt, nicht viel auffallendere Besonderheiten, nur hält er sich viel für sich, spricht laut und unter starkem Gestikulieren, sofort aber kommt dann, wenn man ihn weiterreden läßt, wieder der Sprachsalat zum Vorschein. Dabei betont er das, was er redet, in natürlicher Weise, sodaß man oft den Eindruck hat, für ihn bedeuteten diese Wortzusammenfügungen tatsächlich etwas Sinnvolleres als für die Zuhörer. Leicht angedeutete



24 25

Größenideen finden sich auch ab und zu noch. Ein Beispiel seiner Sprachverwirrtheit möge hier folgen: (Wie geht's?) „Ich habe heute geschrieben an meine Verwandten, einer soll ein Stück aus einer Treppe geschlagen haben. Von der Apollinariskirche in Remagen haben Sie schon gehört? Die hat früher einem englischen Grafen gehört, der hat Krach gehabt, und da hat sein Pferd mit dem Hufe ein Stück aus der Treppe herausgeschlagen. Also wir rechnen immer London, weil unsere Wechsel in Lennep die schreiben immer Bonn, immer evangelisch, nie aus der Richtung heraus. Zwischen die englische Kirche immer aus Bonn, bleibe immer Bonn auf diese und die Hammerschmiede in Lütringhausen. Die machen immer Schneidekluppen, Schießgewehre und für Schlösser, um die Gewinde zu schneiden im Jagdgewehr." Nach kürzerer Pause spontan: „Dann haben wir die andere Kirche, die Remigiuskirche in Reims in Frankreich, gehört zur Lyoner Seide, Blechscheren in Lyon, Genf, Metzger, Ochsen zur Seidenfärberei, Provenceröl, Hotel, Schreiblehrer Lyon, Kalligraph Horn, Elberfeld, Kapot." (Warum reden Sie so durcheinander?) „Ich habe nämlich die ganze Welt, wissen Sie, in meinem Verstehst-du-mich, wo die Leute ihre Wechsel mir aufschreiben, oder sie haben sonst keinen Wert. Das kann kein Kaufmann und kein Kommerzienrat schreiben, und der Kommerzienrat muß unbedingt eine Reichsbankfeder haben, schreibt niemals auf den zoologischen Garten." Seine Mitkranken wissen, daß er bestimmte Worte (z. B. „beim Schneider", „Lenneper Butter" usw.), die man während seines Redens laut ausspricht, sofort aufgreift und in seine Rede alsdann häufig verflicht, auch daran eine Reihe von Worten bzw. Wortfolgen knüpft, ohne jede Rücksicht auf den sonstigen Zusammmenhang, und so wird dies Experiment von seiner Umgebung öfters mit ihm angestellt.

Fig. 24 stellt die „Nachzeichnung“ der bekannten vorgezeichneten Figur dar. Er bezeichnet das Gebilde als „eine alte römische Ruine“ und knüpft daran alsbald eine lange Rede, die scheinbar nicht den geringsten Zusammenhang damit hat. **Fig. 25** habe ich erhalten, als ich den Kranken drei Jahre später dieselbe Zeichnung habe nachzeichnen lassen. Er sprach dabei folgendes: „Das ist mehr so ein altes — das ist gar nichts. Das ist beinahe so ein russischer Schweinestall; das will ich mal anders zeichnen. Wollen wir hier (bei y) den Ausgang machen oder hier? (bei x). Nein, das geht mich nichts an, ich bin ein Bauer, ich bin einen echten bergischen Jung, dafür müssen Sie mich kennen, ich bin kein Mädchen, aber ein Junge, habe Schnaps zu verkaufen und Leder oder goldene Ringe.“ Weist weitere Ausführung der Zeichnung mit den Worten zurück: „Das geht mich nichts an, die Lenneper Butter, die geht mich was an“ (also auch nach drei Jahren ist das „Stichwort“ „Lenneper Butter“, von dem oben die Rede war, noch vorhanden).

Auffallend ist bei diesen beiden Produkten, daß die Vorlage dem Kranken nur dazu zu dienen scheint, seine eigenen Assoziationen daran zu knüpfen, daß aber auch diese nicht weiter ausgeführt, sondern nur Andeutungen davon hingeworfen und alsbald wieder verlassen werden. Eine gewisse Verwandtschaft zwischen den beiden letzten Fällen wird man in dieser Hinsicht nicht leugnen können.

Bei Wilh. U., dem zuletzt besprochenen Fall, war eine ausgesprochene Neigung zum Spontanzeichnen (wie ja auch zum Schreiben) vorhanden. Alles, was er zeichnete, hatte einen fragmentarischen Charakter, war aber durchaus klar verständlich wiedergegeben. Meist zeichnete er tagelang Ornamente (immer ganz ähnliche oder dieselben primitiven geometrischen Formen), einmal überreichte er einen Riesenbogen mit Wiedergaben einzelner Gegenstände (in dreiviertel natürlicher Größe): Leuchter, Putzschere, Apfel, Teller, Suppenschüssel u. a. m., alles ganz gut dargestellt ohne irgendwelche Absonderlichkeiten. Manchmal, aber höchst selten, brachte er auch eine kleine skizzenhafte Szene zustande, z. B. einen Knaben, der auf einer Anhöhe sitzt und Fische fängt. Auffallend war die häufige Wiederholung desselben Themas und das einfache Nebeneinanderstellen einzelner Gegenstände ohne innere Beziehung und ohne den Versuch einer Verbindung.

Diese Beobachtungen, daß Patienten mit einer ziemlich weitgehenden Sprachverwirrtheit daneben ganz klare, anschaulich wiedergegebene optische Vorstellungen und Vorstellungsgruppen haben, führen nun zu der Frage: *Ist es möglich, auf Grund dieser Einblicke, die man in das Vorstellungsleben (besonders in dessen optischen Teil) durch die Zeichnungen tun kann, das von Kräpelin aufgeworfene, dann von Stransky u. a. besprochene Problem einer (relativen) Loslösung des sprachlichen Ausdrucks vom Vorstellungsleben bei Sprachverwirrtheit einer Lösung näher zu führen?*

Kräpelin[1]) formuliert den Gedanken folgendermaßen: „Da die Kranken (sc. mit Sprachverwirrtheit) vollkommen besonnen und orientiert sind, auch in ihrem Benehmen und Handeln vielfach gar keine auffallenden Abweichungen darbieten, liegt die Vermutung nahe, daß wir es hier wesentlich mit einer Sprachstörung zu tun haben.“ *Weygandt*[2]) sagt: „Die von *Forel* als Wortsalat

[1]) *Kräpelin*, Lehrbuch, 6. Aufl., S. 230.

[2]) *Weygandt*, Atlas und Grundriß der Psychiatrie, S. 88.

bezeichnete sprachliche Verwirrtheit beruht wohl zum guten Teil auf einer ohne besonders lebhafte assoziative Prozesse vor sich gehenden Entladung sprachlicher Antriebe." Stransky[1]) meint, das Ergebnis seiner Untersuchungen lasse sich mit Kräpelins Annahme „vielleicht einigermaßen in Einklang bringen". Bei gestörter psychischer Koordination arbeite auch die sprachliche Sphäre nicht koordiniert mit der übrigen Psyche. Gerade die Möglichkeit der Bildung intensiv gefühlsbetonter Obervorstellungen biete „die Gewähr für die volle Synergie des spezifisch sprachlichen Vorstellungslebens in seinem motorischen und optisch-akustischen Anteil (Wort- und Letternbilder und Klänge!) mit dem übrigen Vorstellungsleben". Wir finden nun bei beiden Fällen von Sprachverwirrtheit, und zwar beim zweiten deutlicher als beim ersten, Zeichen, die darauf hindeuten, daß der optische Teil des Vorstellungslebens in ähnlicher Weise dissoziiert ist, wie der sprachliche, aber lange nicht so stark. Speziell bei Fall W. U., der mir überhaupt für die Frage wichtiger zu sein scheint, weil der Kranke auch spontan zeichnete, kann von einer so hochgradigen Verwirrung auf dem Gebiete des Anschauungslebens, wie sie auf sprachlichem besteht, nicht die Rede sein. Das beweist ja auch sein sonstiges Verhalten; aber da es sich bei letzterem zum Teil um beinahe automatisch ablaufende Verrichtungen des täglichen Lebens, beim Zeichnen von größeren Gegenständen und von Szenen aber um weniger eingeübte Assoziationsreihen handelt, so ist die Feststellung obiger Tatsache auch durch das Mittel des Zeichnens von einem nicht unbeträchtlichen Werte. Indessen kann man aus den Nachzeichnungen und den sonstigen zeichnerischen Produkten doch ganz deutlich die mangelnde Gefühlsbetonung, den Mangel an Obervorstellungen, die Zerfahrenheit, die Perseverationen, das Auseinanderfallen des Vorstellungslebens in einzelne Gruppen oder in Einzelvorstellungen, die

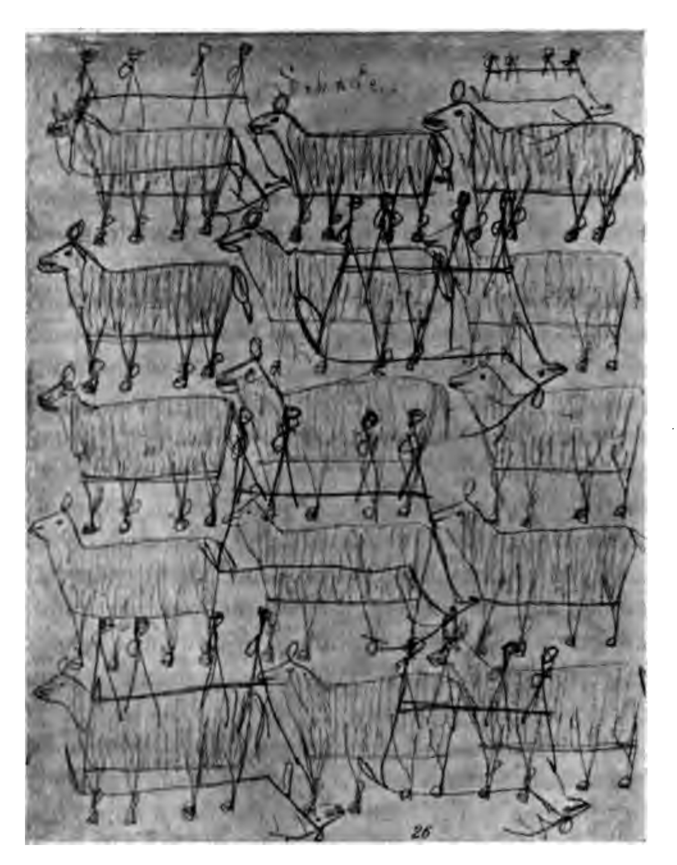


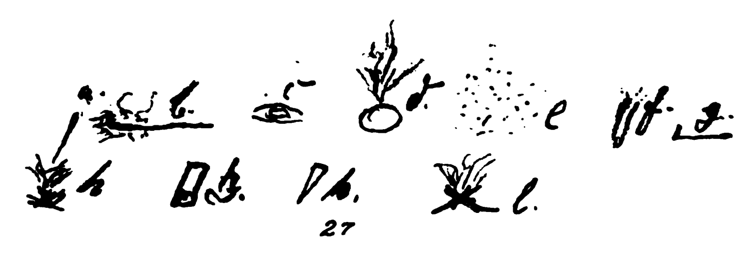
Fig. 26. Um die Hälfte verkleinert.

[1]) Stransky, Über Sprachverwirrtheit, S. 96f.

Dissoziation zwischen Thymo- und Noopsyche, um mit Stransky zu reden, und manches andere charakteristische Sympton feststellen. Und wenn so auf der einen Seite Kräpelins und Weygandts Ansicht bestätigt wird, daß nämlich „eine Entladung sprachlicher Antriebe" bzw. eine „Sprachstörung" vorliege, so zeigen andererseits die mitgeteilten Beobachtungen, daß auch Stransky recht hat, wenn er sagt: „Insofern also scheinen mir . . . die hier beschriebenen formalen Störungen auf sprachlichem Gebiete quasi als Indikatoreneinen Rückschluß in dem Sinne zu gestatten, daß innerhalb des psychischen Gesamtlebens eine Loslösung der einzelnen großen funktionellen Einheiten voneinander statt hat."

Im Falle Th. A. wurde schon der „Zeichnung auf Aufforderung" Erwähnung getan. Daß man dadurch auch bei Kranken, die sonst nie zeichnen, manchmal ganz charakteristische Produkte bekommt, selbst wenn man nur sagt: „zeichnen Sie, was Ihnen einfällt," ist aus **Abb. 26** zu entnehmen. Man braucht hier wohl kaum besonders zu erklären, daß es sich um eine Katatonie handelt. Die Kranke war schon stark verblödet und zeigte in ihrem ganzen Verhalten das unzweideutigste Bild des katatonischen Endzustandes. Die in der Zeichnung enthaltenen Stereotypien, Perseverationen, Manieren, die enorme Gedankenarmut und das konfuse Durcheinander der Linien, sind ja hinreichend klare Fingerzeige. Wie gut dabei noch die Auffassung ist, zeigt das Nachgezeichnete (Fig. 10).

Folgende Quälereien wurden durch die Kranken R., M. und G. an Z. verübt („mittelst der Augen":



a. Ein eiserner Stift feurig abgeschossen (scibi. in die Ruthe); *b.* eine eiserne glühende Stange darauf; *c.* eine Augapfel an Trommelfell und angezogen daß mich Gehirn weh thut (Sie legen also einen Augapfel auf sein Trommelfell); *d.* eine gebakene Knolle welche beim platzen den Dampf abläst (Er wird innerlich gebrannt mit dem Dampf einer dampfenden Kartoffel); *e.* feurige kleine Stiche mit Feuer auf den Kopf auf den Nacken; *f.* eine Katzenzunge, damit lecken die mir den Kopf vom Nacken nach oben bis auf ein Haar und schneiden weg ich bin dann verstandloos; *g.* ein eiserner Haaken mit dem haben mir die Rute herausgerissen aus dem richtigen Standpunkte; *h.* Feuer im Blindarm; *I.* machen aus mir ein Kessel kochen in mir die Eingeweide; *k.* ein Keil wird mir in den Kopf geschossen von hinten; *l.* im Feuer braten mich die ganze Nächte.

Auf Aufforderung gezeichnete Halluzinationen finden wir in **Abb. 27.** Sie sind ebenso primitiv und schwachsinnig, wie der ganze sonstige psychische Habitus des Kranken, weisen aber doch deutlich auf die Art der Halluzinationen hin. Erst durch die Aufforderung ist der Kranke veranlaßt worden, einmal genauer damit herauszurücken, und ich glaube, daß wir aus der häufigeren Ver wertung solcher, wenn auch noch so primitiven Zeichnungen für die Lehre von den Halluzinationen den einen oder anderen Gewinn ziehen oder wenigstens sonst unklare oder dissimulierte Halluzinationen verdeutlichen bzw. herauslocken könnten.

Einen interessanten Fall von gemalten Halluzinationen des englischen Malers Blake erwähnt Simon (S. 36 u. 37), und Fursac bringt einige recht instruktive Abbildungen optischer Sinnestäuschungen.

Ein Beispiel der Verwertbarkeit von vorgezeigten Bildern zur Aufdeckung der bei den Kranken gerade im Vordergrunde des Interesses stehenden Ideen habe ich seinerzeit bei einer Manischen beobachtet, die sich sehr viel mit religiösen Ideen beschäftigte: es wurde ihr das Bild von Thoma „Märchenerzählerin" vorgewiesen. Sie erklärte alsbald den Mond im Hintergrund des Bildes für eine Hostie, und die Großmutter voran sollte nun mit den Kindern über die Bedeutung der Hostie sprechen!

Gehen wir nun zur Betrachtung von Spontanzeichnungen über!

H. W., Rechtsanwalt, geb. 1856, zum erstenmal in Grafenberg aufgenommen im Jahre 1890, wurde nach 5 Monaten „genesen" entlassen; die zweite Aufnahme fand am 16. IV. 1892 statt, und sein Aufenthalt währte bis 18. IV. 1894. Juni 1894 wurde er schon wieder in eine Privatanstalt gebracht wegen Erregung, Größenideen, Ideenflucht, Bewegungsdrang. Januar 1895 wieder ruhiger, etwas läppisches Verhalten. Juni 1895 wieder ähnliche Erregung, die mit wechselnder Intensität bis zu seiner dritten Aufnahme in Grafenberg (Aug. 1899) anhielt. Er zeigte von Anfang an ein gesteigertes Selbstbewußtsein, redete zu Zeiten viel und gern und zwar in ziemlich schwachsinniger Weise, lobte heute diesen, morgen jenen Arzt in überschwänglicher Weise, wollte beim Oberlandesgericht Rechtsanwalt werden, wurde ab und zu erregter, hielt dann große Reden religiösen und anderen Inhalts: er habe einen Kometen entdeckt, sei ein hochbedeutender Dichter. Zupfte manchmal aus seinen Kleidern so lange einzelne Fäden heraus, bis ganze Muster entstanden, behauptete, das wärme besser usw. Ab und zu war er heftig und gereizt, dann wieder lobte er sein Befinden, seine Umgebung, seine Ärzte usw. Sein jetziges Verhalten zeigt auch noch einen gewissen, allerdings nicht mehr so starken Wechsel. Heute z. B. erklärt er, der Arzt X. sei so eminent klug, daß ihm ‚ordentlich das Herz zittere, wenn er ihn reden höre', dagegen sei der Arzt Y. ein Lümmel und dummer Junge; morgen behauptet er das gerade Gegenteil. Mit der größten Ruhe versichert er einem Kranken: „Sie sind ein furchtbarer Esel", um ihm im nächsten Augenblick mit derselben Affektlosigkeit zu sagen, wie hoch er seinen Verstand einschätze. Mit der größten Ruhe erzählt er jetzt, daß ein Raubanfall von anderen auf ihn gemacht und die Anstalt ein Raubnest sei, um nach einigen Stunden zu versichern, die Anstalt sei so klug, sie befördere den Geist, rege ihn zu neuen Gedanken an. Mehr produktive Perioden wechseln mit solchen, wo er stumm und leicht reizbar in seinem Sessel sitzt und nichts vorbringt als einige bissige Bemerkungen. Doch ändert sich das oft innerhalb eines Tages, allerdings kommen auch oft längere Phasen der einen oder anderen Art vor. In den Zeiten guter oder vorwiegend guter Stimmung dichtet, schreibt und zeichnet er auch mehr als sonst. Eine Zeitlang pflegte er seine früheren Zeichnungen mittels einer feinen Nadel zu durchlöchern und saß oft stundenlang bei dieser Arbeit. Er hielt übrigens auch dabei gewisse Linien ein, die er zuerst mit feinen Löchern markierte, und von denen aus dann erst allmählich das ganze Blatt damit bedeckt wurde.

Die Gefühlsstumpfheit des Kranken zeigte sich besonders stark, als er seine Frau seit langen Jahren zum erstenmal wieder sah. Zwar erklärte er nachher, er habe sich gefühlt wie in den Flitterwochen. Dabei sprach er aber schon am nächsten Tage nichts mehr von ihr und zeigte auch in ihrer Gegenwart keine Spur eigentlichen Gefühls, redete nur in überschwänglichen Ausdrücken.

Vor einigen Monaten hat sich das Verhalten des Patienten, nachdem es in den letzten Jahren im wesentlichen immer dasselbe Bild aufgewiesen hatte, im Anschluß an eine schwere Nierenaffektion beträchtlich geändert: er wurde dauernd zugänglicher, gleichmäßiger in der Stimmung, läßt sich jetzt sogar, was früher nie möglich war, mit Abschreiben beschäftigen, ohne daß freilich viel Brauchbares dabei herauskäme. Von seinen Zeichnungen

will er nichts mehr wissen: er habe sich doch wohl nur eingebildet, darin etwas leisten zu können. Dabei besteht natürlich eine sehr bedeutende geistige Schwäche, eine absolute Unfähigkeit zu produktiver Tätigkeit und die Neigung, in hochtrabenden, ziemlich nichtssagenden Phrasen zu reden, weiter fort.

Die Spontanzeichnungen dieses Kranken sind nun höchst sonderbar, und sie waren der erste Anstoß für mich, die Zeichnungen von Geisteskranken überhaupt einmal näher zu betrachten.

Fig. 28 u. 29 geben ungefähr ein Bild dessen, was der Patient in endlosen Variationen tagelang zeichnete. Die völlige Dissoziation zwischen Thymo- u. Noopsyche und zwischen den einzelnen Vorstellungsinhalten selbst geht daraus in einer geradezu plastisch-anschaulichen Weise hervor: Die immer wiederkehrenden Köpfe, die Schnörkel, die sinnlose Aneinanderreihung von einzelnen (optischen) Vorstellungsbestandteilen, die Verquickung nichtssagender Phrasen mit absolut nicht dazu passenden Zeichnungsteilen u. a. m. sind für den Zustand des Seelenlebens bei Dementia praecox außerordentlich charakteristisch: Perseverationen, Stereotypien, Manieren, Bizzarrerien aller Art, alles ist hier, im Bilde festgehalten, zu konstatieren. Die — auf anderen Zeichnungen noch mehr ausgeprägten — tiefen, sinnlosen Schatten, die wohl zum Teil als Perseveration aufgefaßt werden müssen und die ich im Sinne Stranskys als eine Art (psychischer) Vakuumerscheinung deuten möchte, ergeben absonderliche Wirkungen. Es ließe sich hier geradezu von einer Versinnbildlichung der Dissoziation reden. Man vergleiche damit folgende sprachlichen Produkte: Ein Gedicht „der Taucher" lautet:

„Im Herzen der Schmerz Für ein anderes Herz
Schmettert den Sinn rückwärts
Alles verliert sich ins Leere
Taumelt und fällt
Und im tiefen Meere die Glocke nach unten zerschellt
Lebt wohl bis in der besseren Welt!"

Einige Sätze, die unter den Zeichnungen stehen: „Menschen können so unbedeutend sein, daß man nicht einmal empfindet, was sie tun"; „Arbeit liefert das Produkt innerer Schaffensfreudigkeit"; „Christen sind so, daß auch der kritischste Verstand nichts an ihnen auszusetzen vermag"; „erst sucht man gute Leute, und wenn man diese nicht finden kann, solche, die es sind. Wirklich kluge Leute gelten ja auch ihr Teil".

Diese sprachlichen Produkte passen recht gut zu den ebenfalls sinnlosen verschnörkelten, aus zahllosen bunt zusammengewürfelten Erinnerungsresten kritiklos zusammengeleimten Zeichnungen. Die Erklärungen, die der Kranke gab, wenn man ihn nach dem Sinn einzelner seiner Produkte fragte, waren absolut nichtssagend und ohne jeden inneren Zusammenhang mit dem Gezeichneten.

Bemerkenswert ist, daß in den Zeichnungen aus früheren Jahren die Dissoziation zwar auch schon andeutungsweise hervortritt: er malt z. B. mit Vorliebe Landschaften und dazwischen ganz unmotiviert irgendwohin Köpfe (die den später gezeichneten schon damals sehr ähnlich sind) ohne Leiber. Aber abgesehen von solchen barocken Einfällen sind die Zeichnungen doch im ganzen geordnet und zerfallen erst allmählich in die spätere Auflösung.

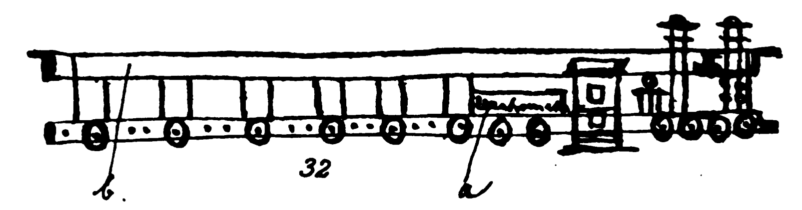
Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß Simon von einem ganz ähnlichen Fall berichtet, der freilich auf einer früheren Stufe stehen geblieben zu sein scheint.

Übrigens kommt bei einem Teil dieser Art von Zeichnungen auch die von Stransky u. a. betonte Loslösung der psychomotorischen Funktionen von dem übrigen psychischen Leben in Betracht. Sie erinnern wenigstens ab

und zu an das oben schon erwähnte automatische Gekritzel gesunder Menschen. Während dies aber bei Gesunden nur gelegentlich, in der Erregung oder Langeweile, produziert wird, kann man hier wohl mehr (wie bei den Perseverationen) von einer Art psychischer Leere reden, die durch vorwiegend motorische, lange Zeit in ungefähr derselben Richtung geschehende Antriebe ausgefüllt wird: wer tagelang, wochenlang solchen Zeichnungen obliegt, bei dem kann man sich diese Erscheinung doch wohl kaum einfach als „aus Langeweile" geschehend erklären (nebenbei gesagt wäre auch erst noch zu analysieren, was die „Langeweile" psychologisch betrachtet eigentlich ist!).

Dem vorhergehenden Fall ganz ähnliche Produkte lieferte ein anderer Fall. Der Kranke hat, was wiederum seine relativ gute Auffassungsfähigkeit beweist, die Nachzeichnung Fig. 9 ganz gut, wenn auch mit der auffallend matten, bereits erwähnten Stiftführung gemacht, daneben aber massenhaft Spontanzeichnungen von der Art der **Fig. 30** und **31**. Es handelt sich natürlich auch um einen Fall von Dementia praecox, der aber noch viel jünger ist, als der vorher besprochene. Dementsprechend sind auch die Zeichnungen noch nicht so ohne jede Obervorstellung wie im letzteren. Immerhin ist der Zerfall der Vorstellungsgruppen und Einzelvorstellungen in ihre einzelnen Teile doch deutlich genug. Man betrachte Fig. 30! Da ist die zunächst vorhandene Vorstellungsgruppe ein Pferdeleib mit Reiter, Steigbügel, Sporen und was sonst noch zu einem solchen Komplex gehört. Aber nur ein Teil des Leibes und zwei Beine werden ausgeführt; dann drängen sich andere Vorstellungen aus der Tierreihe bzw. aus dem Gespensterreich dazwischen, und so kommt an Stelle des Pferdekopfes ein Schlangenkopf, an Stelle des sitzenden Menschen ein im Bauch des Pferdes liegender Geist, an Stelle der Sporen des Reiters eine an dem Bein des Pferdes sich festsetzende gespornte Maus. Daß dabei die Obervorstellung „Reiter mit Pferd" noch weiter, wenn auch zu schwach anklingt, mag aus dem nicht fehlenden, aber recht deplazierten Steigbügel in der Ecke rechts oben und aus dem Menschenkopf über dem Pferdeleib ersehen werden. Solche Zeichnungen sind das genaue Analogon der sog. Verschmelzungen („Kontaminationen") auf sprachlichem Gebiet, wie denn auch Vertauschungen, Substitutionen, Kontrastassoziationen und andere, bei Sprachverwirrtheit sich findende sprachliche Störungen in den Zeichnungen gerade der Gruppe der Dementia praecox anzutreffen sind. Auch in Fig. 31 ist der Frauenleib offenbar die Vorstellung, von der ausgegangen wurde; aber was daraus hervorwächst bzw. darin enthalten und ringsherum gezeichnet ist, steht in keinerlei sinnvollem Zusammenhang damit. Besonders auffallend sind bei Fig. 31 und auch sonst die zahlreichen dunklen Schatten. In einigen Malereien wollte der Patient damit offenbar besondere Effekte erzielen, wie denn ein Teil überhaupt das Furchtbare in verschiedenen Formen darzustellen versucht. In anderen Fällen handelt es sich aber offensichtlich auch nur um eine der besprochenen „Vakuum"-Erscheinungen, um den Ausdruck einer gewissen Armut an wechselnden Vorstellungen. Die „Erklärungen" des Patienten zu den Bildern standen, wie beim vorhergehenden Fall, meist nicht im geringsten Zusammenhang damit. Einzelne Äußerungen ließen sich freilich auch so auffassen, daß der Kranke sich unter den Zeichnungen tatsächlich etwas anderes

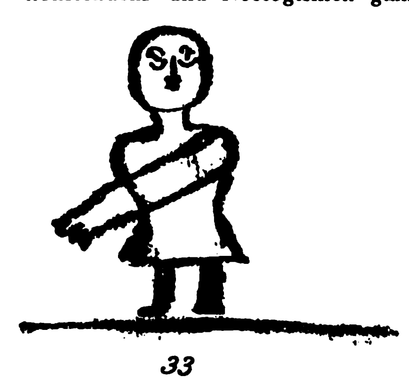
vorstellte als wir, daß sie mit anderen Worten bei ihm ganz andere Vorstellungs- und Gefühlsreihen auslösten, für ihn etwas ganz anderes bedeuteten als für uns, daß also für ihn mehr Sinn darin läge, somit noch eine dominierende Vorstellung vorhanden wäre, während wir daran nichts bemerken können. Zum Teil mag das der Fall sein; allein die Untersuchung und Vergleichung des ganzen sonstigen Verhaltens des Kranken spricht doch dafür, daß es sich eben im wesentlichen um ganz abrupte Anschauungsreihen handelt, für die er nachher oft selbst keinen Zusammenhang mehr finden kann. Die bei diesem Patienten deutliche Neigung zum Schrecklichen, Furchtbaren weist, soweit man aus dem sonstigen Verhalten schließen kann, nicht etwa auf entsprechende jetzt noch bestehende schreckhafte Halluzinationen hin, sondern dürfte sich mehr daraus erklären, daß bei der Gefühlsabstumpfung nur noch früher besonders stark gefühlsbetonte Vorstellungen „interessant" erscheinen und dann unter sich Ähnlichkeitsassoziationen schließen.



$^1/_3$ der Größe des Originals.

L. v. G., Rentner, früher Kaufmann, geb. 1847, kam 1879 wegen periodischer heftiger Erregungszustände nach Grafenberg, wo er von großer Unruhe umhergetrieben wurde und fortwährend halluzinierte, auch zahlreiche Benachteiligungsideen äußerte. Übrigens hatte die Erkrankung schon Jahre vorher begonnen. Zahlreiche Größenideen bestanden: er verkehrte mit Bismarck, dem Kronprinzen und anderen hohen Personen. Hier äußerte er eine Menge Wahnideen: seine Familie wollte seine Abwesenheit benützen, um ihm zu schaden; brachte die Freimaurer damit in Verbindung, hielt sich für den Schwager des Prinzen von Hohenzollern, gab an, er habe alle Zeit Stimmen gehört, man wolle ihn in Stücke schneiden, er sei der Günstling des Kronprinzen von Holland usw. Schon seit Anfang seines hiesigen Aufenthaltes führte er ein Tagebuch, in dem sich für die einzelnen Tageszeiten täglich fast genau dieselben Notizen fanden, z. B. „Mittags: keine Zustimmung bei Speise und Trank, Abends: Ausgerufen, jedes Verbrechen und jedes Verdächtigen abgewiesen." Bereits 1888 heißt es im Journal „sitzt als Majestät auf seinem Zimmer, ist ungemein schwachsinnig". Er ließ sich allerlei Schränke, Lampen u. a. nach eigenen Angaben machen, wurde von Zeit zu Zeit sehr laut und heftig. In den letzten Jahren bringt er nur noch ganz konfuse Größen- und Beeinträchtigungsideen vor und produziert sprachlich ganz sonderbares Zeug. Dabei hat er eine höchst eingentümliche Art, in kurzen, stoßweise vorgebrachten, abgerissenen Sätzen zu reden, die er mit allerlei pathetischen und abstrusen Gesten begleitet: oft knirschte er sehr stark mit den Zähnen. Mittags erschien er bisweilen während des Essens im Saal, hob die Hand wie zum Schwur hoch und sagte hoheitsvoll: „Es ist verboten, Mordsfleich zu essen, wer Mordsfleich ißt, der bekommt ein vierbeiniges Leben, wer Mordsfleich ißt, der wird quadrupediert, damit man erkennt, daß vierbeinige Tiere Menschen sind und zweibeinige Menschen Tiere." Er hat noch jetzt große Angst vor Elektrizität, vor Messern und Licht, da er sich davon bedroht wähnt, erklärt, er sei der König von Derbessen, will täglich wissen, ob der Weltgerichtsbrief noch nicht angekommen sei. Von Zeit zu Zeit begibt er sich mit einem Buch unter dem Arm ins Freie „Bauten besichtigen", macht dann allerlei Notizen und bringt Verbesserungsvorschläge sehr konfuser Art. Ab und zu wird er sehr heftig, nennt sich Generalleutnantoberst, schlägt sich selbst auf Kopf und

Schulter, schreit laut und ballt gegen die Ecken des Zimmers zu die Fäuste. Er hat sich eine große Anzahl dicker Bücher vollgefüllt mit Zeichnungen von Bauten, Schienensträngen, Wagen, vor allem aber Eisenbahnteilen in immer gleicher Ausführung. Das Interessante an diesen, als Zeichnungen äußerst primitiven Leistungen ist der Umstand, daß er sie mit Unter- und Überschriften versehen hat, die in ihrer sprachlichen Eigentümlichkeit genau diejenigen der Zeichnung widerspiegeln. Man sehe sich **Fig. 32** an und vergleiche damit folgende, in dem Raum b befindliche Bezeichnung für das ganze Gebilde: „Königliche Civial-Civil-Stats-Dawver-Eisenbahn-Wagoner-Locomotiv-Damver". Dieselbe Bezeichnung wird unter der Zeichnung wiederholt. In Raum a ist eingeschrieben: „Urstrometer". Man wird ohne weiteres zugeben, daß das erste sprachliche Produkt in bezug auf Dürftigkeit, Perseverationstendenz und Neologismen ganz konform ist der Zeichnung mit ihrer Primitivität, ihrer Wiederholung derselben Striche und Kreise und der „Neuerfindung" einzelner Teile, die nur in einer anderen Zusammenfügung schon vorher endlos oft wiederholter Zeichnungen besteht. Andere Zeichnungen fast genau derselben Art, benennt er „Dampfer-Mettallinder-Cabiner; eine, ebenfalls nur aus wenigen, mehrfach wiederholten, aber in einandergeschachtelten Strichen bestehende Zeichnung nennt er „Kaltes Elektroleumlicht" usw. Der Patient hatte ferner die Gewohnheit, zahlreiche Figuren immer genau derselben Art wie **Fig. 33** auf Tischen und Stühlen seines Zimmers zu verteilen. Er gab an: „Das sind Zeichenbilder von mir selbst, das ist Lebensrettungsbild, damit keine Mordtaten geschehen. Wenn ich das hinlege, geschieht kein Verbrechen, dann wird das Bild genommen, anstatt des Verbrechens."



33

In einem anderen Falle der Dementia praecox-Gruppe, der sich leider nicht durch Reproduktionen belegen läßt, fand sich wirkliches Zeichentalent, was in der Technik und in der ganzen Auffassung nicht zu verkennen war, daneben aber stereotype Wiederholung derselben oder ganz ähnlicher Häuschen in etwas wechselreicherer landschaftlicher Umgebung, sonderbare Starrheit im Gesichtsausdruck gewisser Kopfzeichnungen; die Gartenbeete, die die Häuschen umgaben, waren bis aufs feinste abgezirklet, so daß sie mit dem Häuschen selbst einen höchst steifen, zopfzeitlichen Eindruck machten. Wer diese Zeichnung sah, wurde sofort an das eckige, steife, oft durch gewisse Schrullen und zopfige Gewohnheiten ausgezeichnete Verhalten mancher geheilten oder im Anfang der Erkrankung stationär gebliebenen Fälle von Dem. praec. erinnert.

Erwähnung verdienen noch die Leistungen eines Patienten, der im ganzen ruhig und geordnet war, aber völlig konfuse Wahnideen vorzubringen pflegte (ich lernte ihn im Endstadium kennen). Man könnte ihn einen Vertreter des „Typismus" nennen, wenn es erlaubt ist, in diesem Zusammenhang einen Ausdruck des Historikers Lamprecht zu gebrauchen. Das Individuelle am Menschen schien für den Kranken alles Interesse verloren zu haben: jeder Mensch war für ihn nur der Verteter einer Klasse und das drückte sich in seinen Zeichnungen darin aus, daß er nur Typen in flüchtigen Skizzen zeichnete, betitelt „der Schlosser", „der Bischof", „der Offizier" usw., natürlich auch in häufiger Wiederholung.

Von einer gewissen Bedeutung für die Frage der Entstehung der Personenerkennung schien eine Zeichnung, wo der Kranke (Dementia paranoides)

im Gesicht eines Bekannten, den er konterfeite, aus der Nasolabialfalte und einer von dem Ohr nach dem Kinn zu verlaufenden zweiten Falte eine Herzfigur herausgesehen und dann auch entsprechend gezeichnet hatte: Dieser Kranke sah oft während der Unterhaltung plötzlich auffallende Veränderungen im Gesicht des Gegenübers und verkannte sehr häufig Personen. Welche Faktoren bei solchen Illusionen mittätig sein können, zeigt diese Zeichnung ganz klar.

Die Zeichnungen 34, 35 und 35a hat ein Kranker produziert, der früher Graveur war, in Paris lange Zeit als Goldarbeiter und Graveur arbeitete und im Alter von 40 Jahren mit Verfolgungs- und Größenideen erkrankte.[1]) Behauptete, Inspirationen zu bekommen, er sei der Träger des Volkswillens, die Machinationen gegen ihn gehen seiner Ansicht nach von den Machthabern der jetzigen französichen Republik aus. Sobald er am Palais des Präsidenten vorbeigekommen sei, seien geheimnisvolle Zeichen gemacht worden, auch habe man Bemerkungen gemacht, daß man ihn aufknüpfen wolle. Er ist auch heute noch, 25 Jahre nach seiner Erkrankung, fest überzeugt, daß er seinerzeit im geheimen Auftrage des Kaisers Wilhelm I. nach Paris geschickt worden sei, um den Präsidenten zu beseitigen. Alle Pariser Behörden seien in Wahreit von Berlin aus eingesetzt. Das Volk würde absichtlich dumm gehalten und wisse davon nichts. Die ganze Zunft der Graveure und Goldarbeiter sei nur zur Vorbereitung auf den Geheimdienst da. Die Freimaurer spielen in den Ideen des Kranken eine große, aber nur sehr unklare Rolle; er ist jetzt ruhig, affektlos und gutmütig. Es soll sich allmählich auch eine starke Neigung zum Vorbeireden und überhaupt zu sprachlichen Schrullen aller Art bei dem Patienten geltend machen, auch ist von einem eigentlich zusammenhängenden und systematisch verarbeiteten Wahnsystem keine Rede. Ob man den Fall unter diesen Umständen der Paranoia zurechnen will bzw. kann, wird sich nach der sonstigen Stellung zu Kräpelins Ansichten richten.

Der Patient malt mit Vorliebe recht bewegte Szenen mit einem großen Aufwand der wildesten Farbenmischungen. Er bevorzugt auch das Geheimnisvolle, Unheimliche, Schreckliche und macht stets den Versuch, es möglichst kräftig herauszuheben. Dabei kehren gewisse stereotyp gezeichnete Figuren immer wieder, und zwar liebt er — charakteristischerweise — besonders Priester, Teufel, Zwerge, Kobolde in allerlei mittelalterlich-phantastischer Gewandung. **Abb. 34** ist im Original in den grellsten Farben gehalten. Das Bild bezieht sich offenbar auf die Wahnideen des Kranken, ist aber ebenso verworren, wie sie. Erklärungen dazu hat der Pat. leider nicht gegeben. Doch geht jedenfalls so viel aus dem Bild hervor, daß es sich um eine Gerichtsszene handelt, in der die katholische Kirche und der Teufel mit seinen Heerscharen eine Rolle spielen (der Kranke glaubte sich von den Klerikalen verfolgt). Das Ganze macht einen äußerst phantastischen, zerfahrenen Eindruck. Auch sind ganz heterogene Elemente darin vermischt. Die gewandte Technik verschleiert freilich die starke Dissoziation der einzelnen Vorstellungskomplexe mehr, als es bei der später zu besprechenden Fig. 40 der Fall ist; immerhin erscheint der psychische Zustand doch deutlich genug ausgesprochen. In **Fig.** 35 und 35a klingen dieselben Ideen an, nur sind sie ruhiger dargestellt. Charakteristisch sind ja auch die schriftlichen Produkte, die in ihrer äußeren Form den früheren Beruf des Pat. verraten. Andere Bilder des Kranken sind dafür wieder um so bunter und phantastischer, z. B. „Kaiser Barbarossa zwingt die Raubritter der Burg Seeligenstadt zum Hl. Vehmgericht in Frankfurt a. M." und „Kaiser Karolus, von seinem Weibe verklagt, erscheint vor dem päpstlichen Gericht, spricht seine Verteidigung und verlangt neue Regierungsgesetze". In diesen beiden Bildern ist, da sie eine Erzählung wiedergeben, natürlich mehr Einheitlichkeit und Zusammenhang, als in dem hier reproduzierten; immerhin sind auch sie recht zerfahren. Ein „künstlerisches Alphabet", das der Kranke gemalt hat, verwendet zur Ausschmückung der einzelnen Buchstaben alle

---

[1]) Für die Überlassung dieser, erst kurz vor Abschluß der Arbeit in meine Hände gelangten Zeichnungen und der Krankengeschichte (ebenso der Krankengeschichte des weiter unten erwähnten Kunsthistorikers) bin ich Herrn Sanitätsrat Dr. Scheel in Haina zu lebhaftem Danke verpflichtet.

in den größeren Bildern vereinigten Figuren im einzelnen. Eine eigentliche Produktivität fehlt; die Neigung zur Perseveration ist deutlich. Es handelt sich im Grunde immer wieder um ganz ähnliche Motive, die nur durch die gewandte Zeichnung einige Abwechslung bekamen. Charakteristisch ist, daß der Pat. unter den für ihn als Graveur öfters notwendigen Typen und Gewandungen gerade die bevorzugt, gerade in solche seine Wahnideen kleidet, die im Mittelalter, also in einer das Kennzeichen des Mystischen tragenden Zeit, in Gebrauch waren. Und so müßte man, auch wenn man die Krankengeschichte nicht kannte, zu der Überzeugung kommen: „Hier handelt es sich um einen Menschen, der in allem geheimnisvolle Beziehungen vermutet und für den die Welt erfüllt ist von unheimlichen, ihn bekämpfenden Kräften; dabei hat er jedoch das Bewußtsein, schließlich doch über diesen Kräften zu stehen." Also Größen- und Verfolgungsideen nicht eigentlich systematisierter Art, Neigung zum Phantastischen, enorme Übertreibung der Farbenzusammenstellung und wilde Figurenanhäufung (d. h. Abstumpfung des Sinns für das Feinere), Dissoziation der größeren Vorstellungskomplexe und Dissoziation zwischen Thymo- und Noopsyche — das sind die Grundzüge, die uns hier entgegentreten — (man vergleiche damit das über Abb. 40 Ausgeführte: in letzterer ist der hier schon sehr deutliche Auflösungsprozeß größerer Vorstellungsinhalte noch weiter fortgeschritten).

Auch in diesen Zeichnungen ist mir, wie in denen des oben schon erwähnten Falles mit Neigung zum „Typismus" aufgefallen, daß in dem Anschauungsleben des Kranken, soweit es sich in den Zeichnungen offenbart, das Individuelle gegenüber dem Allgemeinen, Typischen zurücktritt. Der einzelne erscheint nicht mehr als solcher von Interesse, sondern nur als Vertreter einer bestimmten Klasse (der Freimaurer, der Graveure, der Priester, der Offiziere usw.). Der Wahn verschlingt sozusagen das Individuelle und läßt nur das für ihn Wichtige an den Erscheinungen beobachten.

Noch eine andere Eigentümlichkeit teilen die Zeichnungen dieses Falles mit vielen anderen derselben Gruppe: sie werden um so konfuser, zusammenhangsloser, unverständlicher, je mehr sie abstrakte Ideen ausdrücken sollen, mit anderen Worten, je mehr sie sich von der Wirklichkeit, Anschaubarkeit entfernen. Die schriftlichen Äußerungen gehen ihnen darin meist völlig parallel.

Kurz gestreift sei nur noch ein weiterer in diese Gruppe gehöriger Fall. Er ist insofern interesant, als es sich um einen früheren Kunsthistoriker handelt, der viel Malstudien getrieben hatte.

Er bemalt den ganzen Bogen mit kleinen, dicht aneinandergerückten Szenen aus Shakespeareschen Dramen, antiken Erzählungen usw. Dabei ist alles nur gerade angedeutet, für einen dritten kaum verständlich. Die Erinnerungen werden ohne eigentlichen Zusammenhang wiedergegeben. Er setzt auf eine Zeichnung des Forums in Rom ruhig eine Anzahl ganz gewöhnlicher Ziegelsteinhäuser primitivster moderner Bauart, ohne daß ihm die Unmöglichkeit der Zusammenstellung zum Bewußtsein kommt. Also die künstlerischen Fähigkeiten sind hier, wie auch in den meisten anderen Fällen, mit dem Schwinden der Intelligenz auch ungefähr gleich stark zurückgegangen. Man lese dazu folgende Stelle aus einem Briefe des Kranken: „Mit der Aquarellmalerei habe ich unendlich viel — möchte ich fast sagen — beschickt, das weite Gebiet der christlichen Kunst an der Hand der Bibel in kleinen Bildern dargestellt — etwa 500—600 Zeichnungen und vieles andere aus dem Gebiete der Geschichte, des Märchens, der Literatur, der Poesie und der Natur, so daß ich mir jetzt eine angenehme Formgewandheit erworben habe. So weit wird alles aufs beste besorgt; auch die Pastellzeichnungen sind mir vorzüglich gelungen, so daß ich mich bisweilen selbst bewundert habe, so reich und zierlich, so ausdrucksvoll und interessant schildern zu können" usw.

Die folgende **Fig. 36** stammt von einem Paralytiker im zweiten Jahre der Erkrankung, als er noch sehr euphorisch, aber geistig schon stark geschwächt



30

31

Lichtdruck vo



28



29



40

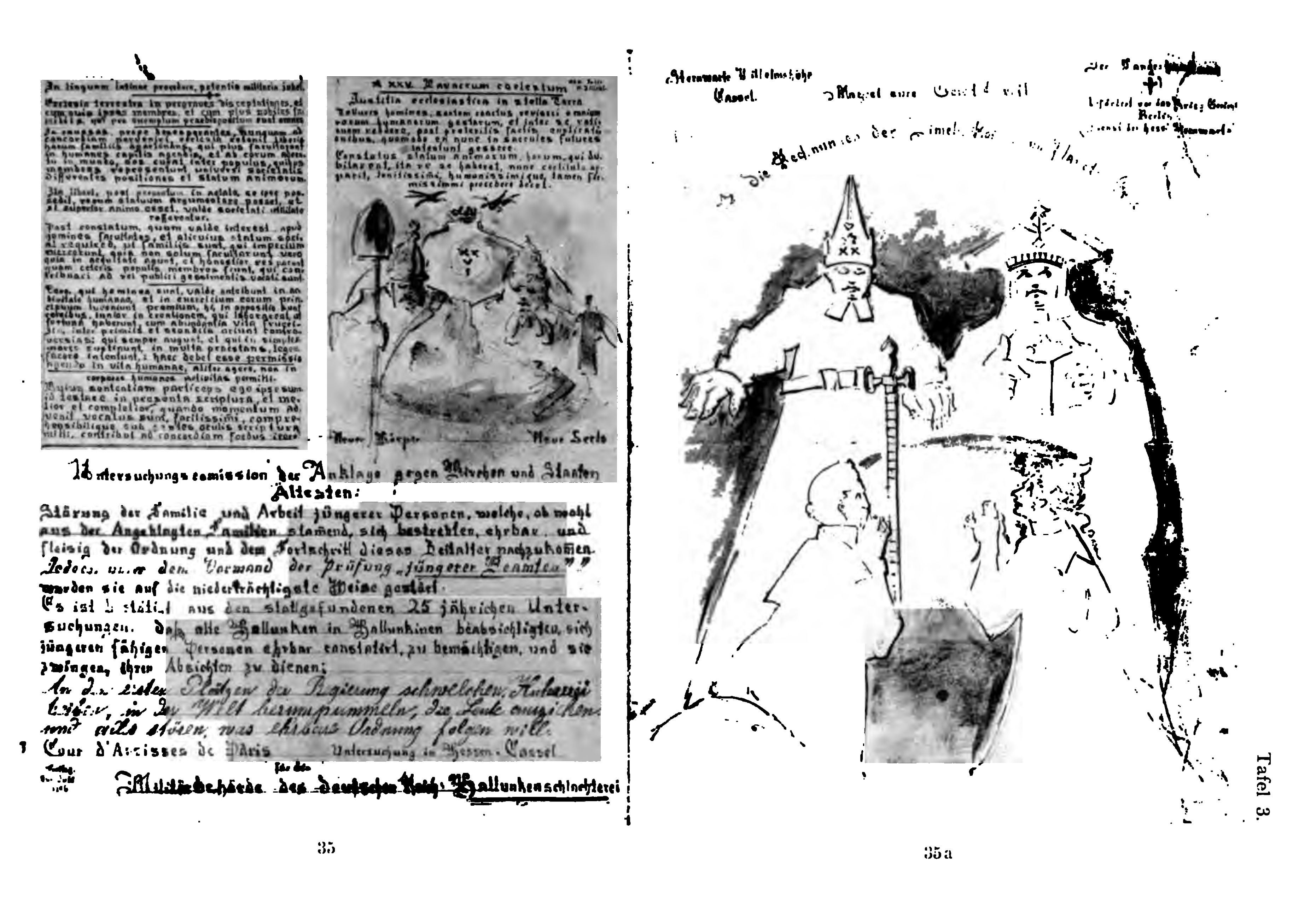
Berlin W35.

(Dr. Mohr, Zeichnungen von Geisteskranken.)



Lichtdr

Tafel 3.



In linguam latinae prevalere, potentia militaria jubet.

Ecclesia terrestra in personas disceptationes, et cum suis ipsas membres, et cum plus nobiles familia, qui pro exemplum praedispositum sunt omnes in causas, prope desesperantes, nunquam ad concordiam pervenit, ecclesia delenit liberis harum familiis aperiendas, qui plus facultatem in humanes capitis agendi, et ab eorum accessu in mundo, eos curat inter populus, quibus membres representunt universi societatis differentes positiones et statum animorum.

Ad illud, post conatum in aetate, ...

Post constatum, quam valde interest apud homines facultates, et alicuius statum sociali requiredo, ut familiis sunt, qui imperium exercerunt, quia non solum facultatem vero quia in aequitate agunt, et honestior res parent quam ceteris populi membres fiunt, qui contribuari ad rei publici gerimentis vocati sunt.

Eos, qui homines sunt, valde antelibunt in societate humanae, et in exercitium eorum principium invenient premium, ...

corpore humanae activitas permitti.

Cuius sententiam particeps ego ipse sum in testimonium in praesenti scriptura, ... quando momentum advenit vocatus sum, facillissimi, comprehensibilique sub ... oculis scriptura mihi, contribut ad concordiam foedus ...

XXV. Navarcum coelestium

Justitia ecclesiastica in stella Terra

... homines, eorum conctus reviersi omnium rerum humanarum gestarum, et inter se rationem reddere, post praeteritis factis, ... quomodo ex nunc in saeculos futures intendunt gessere.

Constatus statum animorum, horum qui dubitaverunt, ita re se haberat, nunc caelitus apparit, lenitissime, humanissimique, tamen firmissime procedere decet.

Neue Körper — Neue Seele

Untersuchungscomission der Anklage gegen Kirchen und Staaten
Ältesten:

Störung der Familie und Arbeit jüngerer Personen, welche, obwohl aus der Angeklagten Familien stamend, sich bestrebten, ehrbar und fleisig der Ordnung und dem Fortschritt dieses Zeitalter nachzukommen.
Jedoch unter dem Vorwand der Prüfung „jüngerer Beamten"
wurden sie auf die niederträchtigste Weise gestört.
Es ist bestätigt aus den stattgefundenen 25 jährichen Untersuchungen, daß alte Hallunken in Hallunkinen beabsichtigten, sich jüngeren fähigen Personen ehrbar constatiert, zu bemächtigen, und sie zwingen, ihren Absichten zu dienen:
An den ersten Plätzen der Regierung schwelchen, Kakergi treiben, in der Welt herumpummeln, die Leute ausziehen und alles stören, was ehrbare Ordnung folgen will.

Cour d'Assisses de Paris — Untersuchung in Hessen-Cassel

für den
Militärbehörde des Deutschen Reich Hallunkenschlachterei

35

Sternwarte Wilhelmshöhe
Cassel.

Der Landes...
Befördert von dem Kriegs Gericht
Berlin.

35a



war. Schwachsinn und Größenwahn bringen in dem Wappen ein eigenartiges, ziemlich charakteristisches Gebilde hervor; dabei ist zu bemerken, daß der Kranke natürlich auf seine Leistung sehr stolz war und die „Erfindung dieses Wappens" für das Non-plus-ultra von Genialität hielt. Bei dieser Gelegenheit zeigt sich eben auch der von Simon schon hervorgehobene Kontrast zwischen den hochtrabenden Worten des Paralytikers, seinem reichen Redeschwall in der Beschreibung seiner vielen wunderbaren Schlösser und anderer schöner Dinge und der außerordentlichen Ärmlichkeit der aus dem Kopf gemachten Zeichnungen von solchen Größenideen. Die Erklärung für diese Tatsache ist nicht einfach mit dem Worte „Schwachsinn" zu geben; denn es kann dabei verschiedenes mitwirken. Zunächst ist es möglich, daß der Paralytiker in seiner Anfangseuphorie die Zeichnung „durch seine Vorstellung anschaut", sie also sofort durch eigene Phantasiezutaten ausschmückt; oder aber er ist bereits überhaupt unfähig, den Unterschied der Gegensätze zu bemerken (gestörte Apperzeption, mangelhafte Merkfähigkeit), oder es handelt sich um eine wirkliche Dürftigkeit der Anschauung d. h. ein Teil des Vorstellungsmaterials ist untergegangen und der Kranke sieht also „mit den Augen eines Kindes" (nur hat das Kind noch kein Vergleichsmaterial gesammelt, auf Grund dessen es genügende Kritik üben könnte, während es dem Paralytiker wieder verloren gegangen ist). Übrigens gilt das hier vom paralytischen Schwachsinn Gesagte auch mutatis mutandis für andere Schwachsinnsformen: immer ist es bei Betrachtungen von sog. „schwachsinnigen" Zeichnungen gut, sich diese Möglichkeiten vor Augen zu halten.



Fig. 36.

Daß es auch Malereien von Kranken gibt, die die Stimmung in einer klaren Weise zum Ausdruck bringen, dafür sei als Beleg eine Zeichnung angeführt, die ein an manisch-depressivem Irresein leidender Patient in der Übergangsphase von der Manie zur Depression hervorbrachte: mitten auf eine gedruckte Anzeige malt er eine Frauengestalt, die in Trauer an einem Grabstein lehnt; über ihr sitzt auf einem Ast ein schwarzer Vogel und im Hintergrunde geht die Sonne unter. Motorischer Drang, hier als Drang zum Zeichnen sich äußernd, und depressive Stimmung (noch ohne wesentliche Hemmung) haben hier ein recht charakteristisches Bild gezeitigt, das ein zeichnerischer Beleg für die Richtigkeit der Lehre von den Mischzuständen des manisch-depressivenIrreseins ist.

Ein Kranker, der nach einem Kopftraume in einen Zustand abwechselnder, leicht maniakalischer Erregung und stumpfsinnigen Hinbrütens verfiel, fertigte in der Erregung Zeichnungen an, die eine geradezu groteske Sexualität (Coitusszenen), eine ausgesprochene Freude am Grausamen (Hinrichtungsszenen) und stark religiös gefärbte Ideen (Anbetung Gottes usw.) aufwiesen, also eine auch sonst öfters zu beobachtende Trias. Das ohne weiteres auffallende Pathologische an diesen Produkten lag in der brutalen Darstellung der sexuellen Erregung,

also in der völligen Abstumpfung des Schamgefühls, in dem starken Hang zum Obszönen, dann in der häufigen Wiederholung ganz ähnlicher Bilder und in der ebenfalls zur zeichnerischen Darstellung gebrachten Einsichtslosigkeit in die Notwendigkeit seines Anstaltsaufenthaltes (er zeichnet sich inmitten von Individuen, die vollkommen verzerrte Züge — Geisteskranke! — tragen, im Bette liegend, und zwar mit einem Gesichtsausdruck, der offenbar völlige Gesundheit widerspiegeln soll!).

Was die Vorliebe für Obszönes anbetrifft, so erwähnt Simon, daß nach seinen Erfahrungen besonders Demente und Imbezille zu solchen Bildern neigen. Zeichnungen leicht erotischen Inhalts finde man auch öfters „bei Frauen". Diese Angaben sind diagnostisch wohl kaum zu verwerten. Im allgemeinen wird man wohl sagen können, daß das sexuelle Element bei allen Erregungszuständen eine Rolle spielt ohne Rücksicht auf die sonstige Krankheitsform und daß darin zwischen Frauen und Männern kein großer Unterschied besteht.

Die mir zu Gesicht gekommenen Zeichnungen von schwachsinnigen Epileptikern im anfallsfreien Zustand waren meist ausgezeichnet durch eine bis ins einzelne gehende Pedanterie, durch eine Bevorzugung starker Effekte, grotesker Wirkungen, im Zusammenhang damit durch ihre Neigung zur Maßlosigkeit des Ausdruckes bei relativ geordnetem Inhalt. Speziell eine Anzahl farbiger Produkte, die ich gesehen habe, enthielten ganz unmögliche Farbenzusammenstellungen, die offenbar dem Wunsche nach möglichst großer Wirkung entsprungen waren. Auch beim schwachsinnigen Epileptiker werden die stärksten Kontraste wahrscheinlich deshalb mit Vorliebe verwendet, weil die feineren Nuancen nicht mehr genügend klar aufgefaßt werden bzw. von zu schwachen Gefühlstönen begleitet sind.

Charakteristische Spontanzeichnungen von Paranoiafällen sind mir (wenn man nicht den oben mitgeteilten Fall hierher rechnen will, was ich abweisen möchte) nicht in die Hände gekommen. Was ich von Hysterischen gesehen habe, wies alles einen stark sentimalen, zum Teil leicht erotischen Zug auf. Fursac führt einen nicht uninteressanten Fall von „Puerilisme" an (S. 237), wo die Kranke ganz nach Art der Kinder zeichnete.

Daß sich speziell das Nachzeichnen einfachster Figuren für die Untersuchungen mancher Fälle von Aphasie (bzw. Alaxie) und Apraxie verwenden läßt, soll hier nur angedeutet werden. Verschiedene Arbeiten aus den letzten Jahren haben sich ja mehr oder minder eingehend gerade auch mit dieser Seite beschäftigt.

Übrigens bedarf es wohl kaum noch besonderer Erwähnung, daß es zahlreiche Zeichnungen von Geisteskranken gibt, die mit der Psychose direkt nichts zu tun haben und deren etwaige Eigentümlichkeiten z. T. auf „normalpsychologische" Ursachen zurückzuführen sind. Doch glaube ich, daß allmählich auch auf diesem Gebiete immer feinere Merkmale werden gefunden werden.

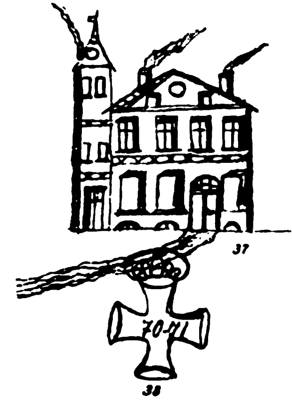
Zuletzt möchte ich noch an einem Beispiele zeigen, wie ich mir ungefähr die Verwendung einer genaueren Zeichnungsprüfung zu einem Gesamturteil denke[1]).

---

[1]) Es handelt sich um einen Fall, den Dr. Holthausen (jetzt in Heina) in der Anstalt zu Tapiau auf meine Bitte nach dem oben mitgeteilten Schema sehr genau untersucht hat und der mir in mehr als einer Hinsicht interessant zu sein scheint.

Der 32 Jahre alte Kranke A. ist vielfach vorbestraft und wurde im Gefängnis bzw. Zuchthaus jahrelang weiter bestraft, bis man endlich einsah, daß er krank sei. Als er 1898 in Allenberg aufgenommen wurde, gab er an, man tue ihm Blauwasser in die Speisen, schneide den Kranken die Köpfe ab und setze sie anderen auf. Das Blauwasser bringe „Nervenkonvulsum und Abtreiben falscher Natur" hervor. Im Jahre 1899 in Tapiau aufgenommen, gab er u. a. an, er habe ein Dampfluftschiff erfunden, es werde ihm ein Auge in die Brust gesetzt, auch sei er schon einmal ermordet worden, es werde ihm der „Seelenkopf" herausgezogen, die Seele aus dem Leibe gerissen usw. Er hatte auch optische und akustische Halluzinationen. Dabei redete er sehr viel konfuses Zeug, wenn man ihn weitersprechen ließ, war sehr reizbar, dichtete viel. Die letzte Notiz im Journal heißt: „Reizbarkeit wird schwächer. Beschäftigt sich. Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen (verfolgt seelenlos, unschuldig bestraft, gemartert) bestehen unverändert fort. Schimpft auf Ärzte und Personal, nur selten gewalttätig. Auf die Frage „Was sind Sie?", antwortet er: Ich habe eigentlich Kaufmann gelernt, bin im Auftrag Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm II. erschossen worden; ich war am dritten Tage tot, bloß ich bekam Lebenssaft, da wurde mir besser, ich sah den Himmel offen und den Geist Gottes, den hab' ich erkannt als den Dichter Karl v. Gerock." Nach einer Weile: „Ursprünglich bin ich das Kind des Herzogs von Namur, König Ludwig II. von Frankreich hat seine Mutter, die Herzogin von Namur, geschwängert, davon bin ich geboren worden. Den A.s (sein Name) bin ich nur untergeschoben worden. Kurze Zeit darauf sagte er spontan: „Wir haben jetzt den babylonischen Turm aufgebaut aus der Knechtschaft Pharaos und da schmeißt der gleich so ein Stück Fleisch hinein und das war weiland Se. Majestät Kaiser Wilhelm I. und Bismarck." Spricht mit Lebhaftigkeit und viel bekräftigenden Gesten, hat immer noch etwas hinzuzufügen. Folgt jeder Aufforderung mit fast militärischer Promptheit, hält sich für einen französischen Leutnant, zeigt während seiner Erzählungen plötzlich durch Stöße in die Luft, „wie einem Mädchengeist die Faust in die Vagina gestoßen worden sei".

Auf die Aufforderung zum Nachzeichnen lieferte er die Fig. 37 und 38 (Fig. 38 nach einer einfachen schematischen Zeichnung des eisernen Kreuzes) und beantwortete die Frage, ob das von ihm gezeichnete Haus genau dem vorgezeichneten entspreche: „Ja, so ähnlich, ich habe nur vier Fenster gemacht." Er schmückt also die Nachzeichnungen erheblich aus, aber in ganz anderer Weise als etwa der Manische: es ist sozusagen nur eine (recht kümmerliche, unproduktive) Wiederholung einzelner Teile des Vorgezeichneten, keine eigentlich neue, originelle Zutat. Zudem entspricht sein Haus dem Typus von Häusern, den er auch sonst zu malen pflegte (vgl. die große Zeichnung, Abb. 40), so daß demnach das scheinbar Neue daran noch mehr als platte Wiederholung offenbar wird. Demnach drückt sich in der Ausschmückung mehr das Bedürfnis aus, etwas Besonderes, Bedeutendes zu liefern. Es ist im Grunde dasselbe Element des „Mehr-sein-wollens", das auch in den Wahnideen des Kranken hervortritt. Doch kommt wohl auch noch eine gewisse innere Erregung hinzu, die ihn drängt, seine Vorstellung nach außen zu projizieren („scheint voller Spannungen zu sein" heißt es einmal im Journal). Er sagt nach der Nachzeichnung noch spontan: „Ich habe das so schlecht gezeichnet; Sie müssen wissen, daß ich keine Sinne habe, auch das Sprechband ist mir herausgeschnitten."



$^{2}/_{3}$ der Größe des Originals.

Aufgefordert, einen Baum nach der Natur zu zeichnen, brachte er ein stark schematisches Bild zustande, das er mit den Worten begleitete: „Das kann ja jedes Kind". Er bemerkt also absolut nicht, wie schwierig die Aufgabe und wie grob-schematisch die Lösung ist.

Da er öfters Gesichtshalluzinationen zu haben schien, wurde er veranlaßt, den ihm erscheinenden Geist zu zeichnen. Darauf zeichnete er einen primitiven Hund mit den Worten: „Na, da muß ich z. B. einen Hund malen, ich könnte auch eine Katze malen."

Die Prüfung des Kranken auf seine Reaktion bei Vorweisung bestimmter Bilder ergab, kurz gesagt, daß er die, bei denen seine Wahnideen, Halluzinationen und Illusionen nicht ohne weiteres Anknüpfungspunkte fanden, auch richtig auffaßte und beschrieb; sobald ihm dagegen ein Bild gezeigt wurde, das seiner psychischen „Konstellation", um mit Ziehen zu reden, entgegenkam, wurde er sofort zu entsprechenden Reaktionen veranlaßt, z. B. erklärte er bei Vorzeigung eines Bildes „Eine christliche Dirke im Zirkus des Nero": „Das sind lauter verkappte Geister, diese (auf einen Mann deutend) ist ein halbes Frauenzimmer, das wird tagtäglich in die Luft geschrieen, daß die Weiber wollen, daß die Männer weiße Beine haben". Also das etwas romantische Thema samt den ihm ungewohnten Kostümen bringen sofort eine Anzahl von Wahnvorstellungen, von Illusionen und Erinnerungen an akustische Halluzinationen zum Vorschein.

Die Scherzaufgabe, einen „dicken Mann" zu zeichnen, beantwortet er mit der Zeichnung einer primitiven Mannesfigur mit starkem Leib und Spitzbart und sagt dabei: „Na, da muß ich ihm doch einen dicken Bauch machen". Auf die Frage, warum der Mann einen Spitzbart bekommen habe, sagt er: „Weil ich selbst ein geborener Franzose bin und meine Nation ziehe ich voraus". Die zweite hierher gehörige Aufgabe, den „lachenden Mond" zu malen, ergibt **Fig. 39.** Er fügt hinzu: „So, wie ich es hier machen tue, so lacht der Mond über die stille Natur, da er als leuchtende Gondel fährt über die schlafende Aue der Natur. In einem Park sitzt ein Liebespaar und sehen nach dem Mond; da sendet er die Blumen der Liebe hinunter, das sind zwei verbundene Rosen mit Stengel und den Blättchens". Das Mondbild ist übrigens genau dasselbe, das er auch sonst auf zahlreichen Zeichnungen angebracht hat. Das Neue sind nur die Rosen. Man sieht aus den beiden letzten Figuren, daß er der Gefühlsseite ziemlich gerecht wird, indem er in der einen das scherzhafte, in Fig. 39 das sentimentale Element erfaßt, es allerdings zugleich übertreibt. Außerdem aber enthüllt der gezeichnete „dicke Mann" eine seiner Wahnideen und die sprachliche Reaktion dabei zeigt die Neigung zum Schwülstigen in den sprachlichen Äußerungen des Patienten.


39

Eine bildlich dargestellte scherzhafte Begebenheit erzählt er ganz richtig und mit hinreichendem Verständnis für den Scherz.

Wir haben also auf Grund dieser Reaktionen folgendes Bild von dem geistigen Zustande des Kranken bekommen: Sehakt intakt, Perzeption insofern gestört, als eine Anzahl überwertiger Vorstellungen reproduktive Elemente stellt, die geneigt sind, beim Auftauchen bestimmter Empfindungen sich sofort mit diesen zu verbinden und die so zu Illusionen führen. Für die Erscheinungen des täglichen Lebens ist die Auffassung gut. Die Willensimpulse sind lebhaft, aber nicht ausdauernd, die Konzentration der Aufmerksamkeit herabsetzt, daher wird die Zielvorstellung nicht klar festgehalten und die Möglichkeit rascher Anknüpfung zielfremder Assoziationen erleichtert. Die eigentlich apperzeptiven Funktionen der Beziehung und Vergleichung sind auch gestört. Kleinere Vorstellungsgruppen sind noch dauernd fest, nicht dissoziiert, größere fallen auseinander. Man findet eine deutliche Neigung zum Stereotypen, Manierierten, Schwulstigen, keine eigentlich schöpferische Produktivität, Urteilsschwäche, Wahnideen und Halluzinationen. Das Gefühlsleben ist zwar gestört, aber doch noch relativ recht lebhaft. Ein gewisser Drang, das innerlich Erschaute nach außen zu projizieren, und eine gewisse motorische Erregung ist nicht zu verkennen.

Und nun nehmen wir die durch diese Prüfung gewonnenen Erfahrungen und sehen wir uns an ihrer Hand das große spontan gezeichnete Bild[1]) (Fig. 40) an! Die vom Kranken selbst gelieferte „Erklärung und Beschreibung" lautet im wesentlichen: Rechts unten ist ein Hafen; das Schiff habe er ungefähr so abgebildet gesehen. Das Wasser fließt unter der Eisenbahn und unter einer Brücke (unten links vom Leuchtturm) her. Es fällt ihm später selbst auf, daß er keine weite Verbindung mit dem Hafen gelassen hat, die den Schiffen die Durchfahrt gestattete. Der Leuchtturm sendet seine Strahlen in den Hafen, „ebenso, wie der Mond seine Strahlen entsendet". Über dem Turm ein Garten mit einem Denkmal in der Mitte. Links vom Leuchtturm eine Brücke, wie er sie „einmal in Wirklichkeit gesehen hat". Links von den beiden Brücken etwa in der Mitte zwischen beiden, ein „Lotse", der bläst. Er steht auf einem Gebiet, auf dem sich ein größerer Häuserkomplex befindet, ferner das „Denkmal eines Jägers", ein Krüppel (weit nach links, unten), eine „Börse" (links vom Lotsen), ein Selbstbildnis (links von der Börse), „eine Dame" in gleicher Größe wie er und eine kleinere, die auf dem Wege geht. Die Plätze und Straßen sind alle „mit Fließen ausgelegt". Auf dem Kanal fahren Schiffe. Die linke Bildecke nimmt eine Stadtanlage ein; auf den Straßen reiten Kaufleute. Der große Reiter, vor dem ein kleiner Mann steht, ist ein Gendarm, der kleine ein Landstreicher. (An die Bezeichnung „Gendarm" knüpft er eine längere Geschichte aus seiner Vergangenheit, die aber nicht in logische Verbindung mit dem Gendarm zu bringen ist, deren Erzählung vielmehr der Befriedigung eines plötzlich auftauchenden Rededrangs entspricht.) Im Nordosten von den drei Reitern „ein Herrensitz", nördlich von diesem ganzen Gebiet, ein Kornfeld. Die Gestalt mit der Sichel, trägt, „wie man sieht, übernatürliche Gesichtszüge, ich habe ihr die Züge von Jesus gegeben oder von Johannes, das ist ein morgenländischer Typus". Links davon ein „Lautenspieler", links von diesem, etwas höher, ein „Hirtenknabe". Der einzelne Kopf, rechts von dem Sensenmann, gehört einem Mann, der die Treppe herabkommt, „daher sieht man ihn noch nicht"! Über den drei größeren Schiffen, unten in der Mitte, einige Häuser mit einer Kirche, „wie ich einmal eine abgebildet sah". Über der Kirche „ein Hochplateau" (nicht etwa ein Berg), auf dem zwei Ziegen weiden. Über dem bisher Beschriebenen zieht sich ein Wald hin, der von der linken Seite bis fast zum Leuchtturm reicht. Rechts steht oben Bismarck. Ein geflügeltes Weib schwebt heran und will ihm „eins wischen". Der „Teufel", dessen Gesicht von ihren Flügeln gedeckt wird, bläst ihr die Kraft dazu ein. Er steht wie Bismarck auf einem Felsen. Oben über Bismarck schwebt Amor, „sein Schutzgeist". Er hat einen Pfeil abgeschossen, der das Weib treffen soll, und einen, der für den Teufel bestimmt ist. In den Luftschichten sind noch Wolken. Die Wolke über dem Mond bezeichnet er auf eindringliches Fragen als einen „Geist", verbessert sich dann und sagt: „nein, es ist doch eine Wolke". Die Vögel sind „Nachtenvögel". Auf der Rückseite dieses ganzen Gemäldes befindet sich ein Selbstbildnis in Lebensgröße „A. als französischer Leutnant".

Zu bemerken ist noch, daß der Kranke obige Erklärungen gab, nachdem er das Bild lange Zeit nicht mehr wiedergesehen hatte.

Diese spontane Leistung zeigt nun alle oben an Einzelreaktionen festgestellten Symptome in sich vereinigt. Irgend eine Obervorstellung, irgend eine Beziehung der einzelnen Teile aufeinander wird man darin vergebens suchen; nichts ist zu sehen als bunt zusammengewürfelte kleinere Vorstellungskomplexe, die einzeln, wie zahlreiche andere Spontanzeichnungen des Kranken beweisen, schon vorher häufig für sich allein gezeichnet worden waren und nun einfach hier gesammelt wurden, ohne daß der Kranke sich über die Bedeutungslosigkeit des Ganzen klar wird. Es werden sogar ganz heterogene Vorstellungen verbunden, was beweist, daß nicht nur eine Dissozia-

---

[1]) Es empfiehlt sich wegen der vielen kleinen Einzelheiten die Lupe zu benützen, da die Zeichnung etwa um das Zehnfache verkleinert ist. Die Zeichnung selbst habe ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Havemann, Oberarzt in Tapiau, erhalten, dem ich dafür zu Dank verpflichtet bin.

tion der Vorstellungen unter sich, sondern auch eine solche zwischen Thymo- und Noopsyche besteht. Was soll z. B. das geflügelte Weib, das Bismarck „eins wischen will“? Wie paßt gerade Amor als Schützer Bismarcks dazu? Offenbar schwebte dem — nicht ungebildeten — Kranken die Verbindung Genius — Bismarck vor; aber bei der Lockerung der festen Beziehungen unter dem Vorstellungs- und Gefühlsmaterial und dem Mangel an apperzeptiver Kraft nimmt er die gerade zufällig nächstliegende Vorstellung „Amor“, und so setzt er ruhig Amor und Bismarck.

Wenn das Fehlen einer Obervorstellung sich auch auf Obervorstellungen zweiten und dritten Grades erstreckt, werden natürlich die Zeichnungen immer sinnloser; hier sind wenigstens noch einige größere Vorstellungskomplexe miteinander in Zusammenhang, und auch das Ganze bekommt auf den ersten Blick dadurch einen gewissen äußeren Zusammenhalt, daß der Fluß eine Art Verbindung bildet. Das ließe sich in gewissem Sinne vergleichen mit ähnlichen Erscheinungen bei Sprachverwirrtheit, wo festsitzende Kopulativ- und Verbalverbindungen ebenfalls den an sich ganz heterogenen Vorstellungskomplexen einen scheinbaren Zusammenhang verleihen (in anderen Fällen ist es die größere Technik, die die ganze Zusammenhangslosigkeit einer größeren Zeichnung in dieser Weise zuerst verdeckt). Was im einzelnen den Inhalt der Zeichnung betrifft, so besteht er, wie man sieht, aus einer großen Anzahl von Erinnerungsresten, die offenbar ziemlich fest haften; denn fast alles, was er hier bringt, hat er auf anderen kleineren Blättern vorher schon oft dargestellt, und zwar immer in ganz stereotyper Weise: den Mond, den Genius „Amor“, die schematischen Häuser usw. Irgend etwas Produktives wird man nicht finden.

Es ließe sich noch mancherlei über das Bild sagen, aber das wenige genügt ja schon, um, im Zusammenhang mit den vorher gewonnenen Reaktionen, bestimmte Schlüsse ziehen und die Diagnose stellen zu lassen, vollends, wenn ich hinzufüge, daß er auf andern Zeichnungen zahlreiche sexuelle Themata absurder Art (Coitus zu dreien u. a. m.), Wahnvorstellungen, Illusionen usw. in einer Weise dargestellt hat, die mit dem Besprochenen durchaus übereinstimmt. Es handelt sich also um einen Kranken mit relativ guter Auffassungsfähigkeit, mit einem im einzelnen noch nicht sehr weit, um so mehr aber im ganzen dissoziierten Vorstellungsleben, mit einer deutlichen Dissoziation zwischen Thymo- und Noopsyche, Schwachsinn, Wahnideen zusammenhangsloser Art, vor allem Größen- und Beziehungsideen und Abstumpfung der feineren Gefühlsregungen. Dabei besteht nach einzelnen Richtungen noch ein ziemlicher Affekt, der zu motorischen Entladungen drängt und eine Neigung zum Schwülstigen, Stereotypen, Manierierten, die sich aus den angeführten Grundstörungen ergibt. Die Krankheit würde demnach allein schon auf Grund des Befundes an den Zeichnungen zur Dementia praecox (paranoides) zu rechnen sein. Dabei möchte ich freilich nicht unterlassen zu bemerken, daß auch die Analyse der Zeichnungen auf den ganz erheblichen Unterschied hinweist, der diese Form von den anderen Gruppen der Dementia praecox scheidet.

Fassen wir das Bisherige kurz zusammen, so wird man sagen dürfen: Wenn man unter Berücksichtigung der Vieldeutigkeit jeder Äußerung eines

psychischen Vorganges und unter den sonst nach verschiedenen Richtungen hin nötigen Vorbehalten an die Verwertung der Zeichnungen von Geisteskranken und der mit ihnen direkt zusammenhängenden anderen psychophysischen Erscheinungen herangeht, so gestatten sie uns eine Reihe für die allgemeine Psychiatrie und auch für die Diagnose wertvoller Schlüsse. Das Nachzeichnen ermöglicht einen tieferen Einblick in die Mechanik der Willens- und motorischen Impulse, läßt uns so eine Anzahl von katatonischen Symptomen in ihre Komponenten zerlegen, verdeutlicht den Unterschied zwischen Willenshemmung und Willenssperrung, zwischen der assoziativen Tätigkeit bei manischen und katatonischen Erregungszuständen, bei akuter Verwirrtheit und epileptischen Dämmerzuständen, hilft vielleicht auch, die Unterschiede zwischen dem erworbenen Schwachsinn bei Epilepsie, Dementia praecox Paralyse und den angebornen Schwachsinnsformen in der einen oder anderen Hinsicht festzustellen und vermag so unter Umständen die Differentialdiagnose zu erleichtern, namentlich, wenn die Kranken mit anderen Äußerungen sehr spärlich sind. Die Zeichnungen von Halluzinationen können uns manchmal deren Inhalt und Art klarer machen; die Reaktionen auf vorgewiesene Bilder, die Zeichnungen auf Aufforderung werden unter Umständen zur Aufdeckung von Wahnideen, zur Enthüllung der Gemütsverfassung, zur Auslösung von Illusionen und Halluzinationen führen, die Inkongruenz zwischen Wollen und Können zur Feststellung des Schwachsinns oder Größenwahns. Die Zusammenfassung der Ergebnisse der oben vorgeschlagenen Art der Prüfung im einzelnen kann unter Umständen allein schon wichtige Folgerungen ermöglichen, gibt aber jedenfalls ein Hilfsmittel an die Hand, um eventuell zu einem besseren Verständnis der Spontanzeichnungen zu gelangen. In diesen letzteren wird die Dissoziation des Vorstellungsverlaufs, die Dissoziation zwischen Thymo- und Noopsyche in einer charakteristischen Weise sozusagen bildlich dargestellt, Wahnideen, Halluzinationen, Erregungszustände sexueller und sonstiger Art, Anomalien der Stimmungslage, Schwachsinn in seinen verschiedenen Formen finden darin nicht ganz selten deutlichen Ausdruck, Personenverkennungen, Illusionen werden dadurch unter Umständen erklärt oder der Erklärung näher gebracht. Auch liefert uns die Vergleichung zwischen zeichnerischen, schriftlichen und sprachlichen Äußerungen einen Beweis mehr für die sehr nahe Verwandtschaft zwischen diesen Ausdruckstätigkeiten, so zwar, daß die eine die andere manchmal in glücklicher Weise ergänzen und erläutern kann. Überhaupt bewährt sich, indem man von dieser relativ noch wenig beachteten Seite an die Symptomatologie der Geisteskrankheiten herantritt, die alte Erfahrung, daß ein anderer Gesichtspunkt, auch wenn er keine eigentlich neuen Tatsachen finden lassen sollte, doch an sich ein Gewinn ist, weil wir dadurch gezwungen werden, Altes einmal durch eine neue Brille anzusehen, und weil wir so allerlei wieder merkwürdig und beachtenswert finden, was uns vorher etwas Alltägliches geworden war.

Wir wollen, um das gleich noch an einigen Beispielen zu beweisen, hier noch in Kürze eine Anzahl von Fragen erwähnen, die sich bei der Betrachtung der Zeichnungen von Geisteskranken aufdrängen.

Eine meines Wissens noch nie genügend gewürdigte — oben schon gestreifte — Frage ist zunächst diese: Was bedeuten die in den Spontan- und sonstigen

Zeichnungen der Kranken oft zu findenden und typisch sich wiederholenden sonderbaren Formen bzw. Farben? Entspricht ihnen eine Veränderung der Wahrnehmungs- bzw. Anschauungstätigkeit, d. h. sieht der Kranke die Außendinge anders, wird dadurch auch sein Anschauungsleben im Ganzen verändert oder stellt er die Dinge — aus irgend einem mehr äußerlichen, zufälligen bzw. aus einem rein innerlichen Grunde (Halluzination, Wahn usw.) — vielleicht nur so dar? Wie es im Anschauungsleben der Geisteskranken beschaffen ist, davon können wir uns ja, was viel zu wenig beachtet wird, absolut keine auch nur einigermaßen klare Vorstellung machen. Zeichnerische und malerische Produkte müssen uns also schon aus dem Grunde höchst willkommen sein, weil sie eines der wenigen Mittel sind, durch die wir in dieser Hinsicht einen gewissen direkten Einblick in die Psyche bekommen können. Wie ist z. B. die von Sommer in dem erwähnten Falle erwähnte stereotype Abrundung der Körperformen zu erklären: Irgend welche Ursachen muß sie doch haben! Bei dem Kranken A. fällt unter anderem die weibliche Form der Beine bei verschiedenen männlichen Figuren auf (vor allem bei „dem Teufel" und bei zahlreichen ähnlichen). Einzelne Äußerungen deuten darauf hin, daß er in diesen Fällen etwas wirklich von ihm Wahrgenommenes hat wiedergeben wollen. Die Spitzbärte seiner Männer dagegen stehen zweifellos mit seinen Wahnideen im Zusammenhang. Die Riesenaugen, die er seinen Figuren fast ausnahmslos verleiht, zeigen offenbar an, daß er in die Erscheinungen etwas Besonderes hineinlegen wollte bzw. wirklich darin sah. Mehr läßt sich in diesem Falle nicht sagen, doch zweifle ich nicht, daß sich bei genauerem und allgemeinerem Nachforschen aus solchen Produkten allmählich sicherere Schlüsse ziehen ließen.

Was ich an eigentlichen Malprodukten von Geisteskranken gesehen habe, das gab ähnliche Fragen (namentlich betr. des Farbensinnes) auf.

Damit im Zusammenhang steht nun weiter das Problem, ob sich der Schönheitssinn bei bestimmten Psychosen in charakteristischer Weise verändert. Geht sein Verlust dem der intellektuellen Funktionen parallel, oder ist er — natürlich nur bis zu einem gewissen Grade — davon unabhängig? Die Bevorzugung des Grotesken, Übertriebenen, Unschönen kann ja entweder auf einer Abstumpfung des Sinnes für Proportionen u. dgl. beruhen oder darauf, daß nur noch grobe Kontraste Interessse erwecken, oder sie kann durch Wahnideen bzw. Halluzinationen bedingt sein oder kann dem Drang des Patienten, möglichst Erhabenes, Bedeutendes hervorzubringen, entspringen. Besonders interessant wäre es, Erzeugnisse von wirklichen Künstlern in ihrer gesunden und kranken Zeit zu vergleichen.

Einige Bedeutung beansprucht ferner die Frage, ob es Parallelen zwischen Kinder- und Idiotenzeichnungen in dem Sinne gibt, daß man sagen könnte, ein Idiot, der in bezug auf seine sonstigen geistigen Leistungen einem Kinde von einem bestimmten Alter entspricht, muß auch eine ganz bestimmte Art zu zeichnen haben. Es ließen sich, wenn diese Parallele zutreffen sollte, auch für die Prognose (bezüglich der Bildungsfähigkeit usw.) daraus in solchen Fällen noch Schlüsse ziehen, wo der sonstige Zustand

des betr. Individuums (hochgradiger Sprachdefekt z. B.) die Vorhersage erheblich erschwert.

Von nicht geringem Interesse wäre meines Erachtens auch eine Untersuchung darüber, ob die Gesetzmäßigkeiten, die Henri und Binet und in Deutschland vor allem K. Groos[1]) beim Zeichnen bestimmter Größenverhältnisse — z. B. bei der Reproduktion von Linien bestimmter Größe, von spitzen und stumpfen Winkeln in verschiedener Lage und bei der Wiedergabe anderer elementarer Proportionen — gefunden haben, in bestimmten Fällen von Psychosen ganz bestimmte Veränderungen erleiden, und ob sich daraus für die Merkfähigkeit, den Sinn für Proportionen, die Intelligenz verwertbare Schlüsse ziehen lassen. Es scheint mir, als ob überhaupt auf diesem Gebiete für die Intelligenzprüfung noch eine Reihe wertvoller Untersuchungsmethoden zu finden wäre: man hat eben bei der Prüfung der psychischen Funktionen bisher im allgemeinen dem anschaulichen Denken weit weniger Aufmerksamkeit geschenkt als dem — wenn auch noch so primitiven — begrifflichen. Und doch können die Störungen im letzteren schon aus dem Grunde ohne Kenntnis der Störungen des ersteren nicht ganz verstanden und gewürdigt werden, weil alles Begriffliche aus dem Anschaulichen hervorgegangen ist.

Nicht unterlassen möchte ich es, ganz kurz darauf hinzuweisen, daß sich in den Werken mancher bildenden Künstler zweifellose Anklänge, ja manchmal deutliche Übergänge zum Pathologischen finden. Auch hier eröffnet sich genaueren Untersuchungen ein weites und sicher nicht unfruchtbares Feld[2]).

Endlich wäre noch zu erwähnen, daß wir selbstverständlich die Störungen im Zeichnen am genauesten in ihre Komponenten zerlegen und aufklären könnten, wenn wir die bei anderen Untersuchungen psychophysischer Leistungen angewandte Methode der „Vergiftungen" (durch Alkohol, Morphium usw.) verwerten würden. Namentlich die Alkoholvergiftung in ihren verschiedenen Stadien dürfte hier interessantes Material zutage fördern.

Nach alledem wird man wohl nicht mehr den Einwand erheben können, sich mit den Zeichnungen von Geisteskranken eingehender zu beschäftigen habe keinen Wert, weil das, was sich auf diesem Wege an Symptomen entdecken lasse, auch auf anderen Wegen zu finden sei. Im Gegenteil: wir müssen bei den doch immerhin noch recht spärlichen, allgemein verwertbaren diagnostischen Hilfsmitteln, über die wir in der Psychiatrie verfügen, jede neue Möglichkeit freudig begrüßen, dem Innenleben der Kranken auf dem Umwege über eine bestimmte Form von Ausdrucksbewegungen näher zu kommen. Außerdem aber ist es doch auch an sich psychologisch interessant und wichtig, den Beziehungen zwischen den verschiedenen Äußerungsformen der Psyche nachzugehen.

[1]) Groos. „Das Seelenleben des Kindes", Berlin 1904.

[2]) Gerne hätte ich an der Hand einiger Beispiele weiteres hierüber gesagt, aber ohne entsprechendes Anschauungsmaterial ist es wertlos und die Reproduktionen weiterer komplizierterer Bilder sind technisch hier nicht möglich.

Es möge auch noch kurz darauf hingewiesen sein, daß bei der Subjektivität, die natürlicherweise allen Krankenbeschreibungen in den Journalen anhaftet, jedes objektivere und dauernd fixierbare Dokument von klinischem und unter Umständen auch von forensischem Werte ist, besonders auch dann, wenn aus verschiedenen Krankheitszeiten Produkte vorhanden sind.

Zum Schlusse brauche ich wohl kaum noch einmal besonders zu betonen, daß ich in dieser Arbeit keine abgeschlossenen Ergebnisse, sondern nur einige Anregungen habe bieten wollen. Wenn sie dazu beitragen, die Aufmerksamkeit wieder mehr auf die Zeichnungen von Geisteskranken zu lenken, so haben sie ihre Aufgabe erfüllt.

Tafelerklärung.

Tafel 2, Fig. 28 u. 29: vgl. Text Seite 125.
Fig. 30 u. 31: vgl. Text Seite 126.
Fig. 40: vgl. Text Seite 135.
Tafel 3, Fig. 34, 35 u. 35a: vgl. Text Seite 129 u. 130.



Aus dem Neurobiologischen Institut der Universität Berlin.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt und die Depersonnalisation in der Psychasthenie.

Ein Beitrag zur Gefühlspsychologie.

Von

Dr. phil. Konstantin Oesterreich.

(Fortsetzung.)

§ 3. Die Theorien von Leroy und Pick, sowie die von Lipps, Alter und Heymans.

Eine zweite Theorie besteht darin, das Fremdheitsgefühl sozusagen als „falsches Gefühl" anzusehen; d. h. man nimmt an, daß durch irgend welche vorläufig nicht bestimmbaren Ursachen sich fälschlich das Gefühl der Fremdheit einstellt.

Zuerst hat diese Theorie Leroy aufgestellt und auch in seiner letzten Arbeit festgehalten[1]). Er meint:

„Noch jetzt scheint mir das konstante und fundamentale Moment in dem genannten Symptom der Depersonnalisationsempfindung die Tatsache zu sein, daß die Handlungen, Gedanken und Gefühle (sentiments) mit einem ganz besonderen Charakter auftreten: zu gleicher Zeit, wo sie ins Bewußtsein des Subjekts treten, empfindet dieses einen Eindruck, einen unbestimmten Gefühlszustand (état émotif vague), ein besonderes Gefühl (sentiment), das normalerweise nur die fremden, neuen, unerwarteten Bewußtseinszustände begleitet. Auf dies Fremdheitsgefühl, das je nach seiner Intensität und nach dem mehr oder weniger zusammengesetzten Charakter der Zustände, in denen es auftritt, von dem Subjekt in verschiedener Weise interpretiert wird, muß man alles zurückführen."

Eigentlich denselben Standpunkt vertritt — unabhängig von Leroy — Pick[2]). Für ihn ist die primäre Erscheinung ein pathologischer „Ausfall des Bekanntheitsgefühls", der dann das Fremdheitsgefühl nach sich zieht.

Diese Auffassung paßt sehr gut zu der Tatsache, daß die Sinnesempfindungen ungeändert sind, aber gleichwohl kann ich mich auch ihr nicht anschließen. Pick und Leroy haben es offenbar für eine Alternative gehalten, daß der Grund für die Entfremdung der Wahrnehmungswelt entweder in Sinnesstörun en gelegen, oder daß sie überhaupt objektiv unbegründet ist.

Da die reinen Sinnesempfindungen nun aber keine Anomalien aufweisen, so wissen sie offenbar keinen weiteren Rat und nehmen ein pathologisches Fremdheitsgefühl resp. einen zugrunde liegenden Ausfall der Bekanntheitsqualität an, der ohne objektiven Grund auftrete.

---

[1]) L'illusion de fausse reconnaissance. Paris 1898, und Sur l'illusion dite dépersonnalisation. IV. Congrès international de psychologie 1900, S. 488.

[2]) Zur Pathologie des Bekanntheitsgefühls (Bekanntheitsqualität). Neurol. Zentralbl. 1903, Bd. 22, S. 2—7 und Zur Pathologie des Ichbewußtseins. Studie aus der allgemeinen Psychopathologie. Archiv f. Psychiatrie 1904. Bd. 38, S. 22—33.

Ich lasse es dahingestellt sein, ob nicht vielleicht auch Fälle dieser Art vorkommen[1]). In denen, mit welchen wir es hier zu tun haben, trifft diese Deutung aber nicht zu, da sie keine Stütze in den Angaben der betreffenden Personen findet, die letzteren vielmehr in eine völlig andere Richtung weisen. Die Alternative, von der die Rede war, existiert in Wirklichkeit nicht, da noch eine weitere objektive Ursache der Entfremdungsphänomene möglich ist.

Eine dritte Gruppe von Theorien[2]) bringt die Entfremdung in Nachbarschaft zu den eigentlichen Agnosien. Sie nehmen eine wirkliche, primäre Störung im Prozeß des Sicherinnerns an.

Hier ist zunächst Lipps[3]) zu nennen.

„Was wir erleben, ist uns jederzeit schon in gewissen Teilen, in jedem Fall in seinen Elementen und der Weise der Verbindung derselben, bekannt. Das Gefühl der Neuheit kann sich also da, wo es sich einstellt, nur ergeben aus dem Umstande, daß die Elemente sonst zu anderen Komplexen verbunden waren. Gesetzt aber nun, diese Komplexe, genauer, die Gedächtnisspuren derselben wirken jetzt in dem neuen Erlebnis nicht als solche mit, d. h. sie wirken nicht der Auffassung des neuen Erlebnisses entgegen, so entsteht ein irrtümliches Bewußtsein der Bekanntheit. Dies Bewußtsein ist also eine Dissoziationserscheinung . . .

Und gesetzt, ein Gegenstand ist mir bekannt geworden, aber die Gedächtnisspuren der gleichartigen Erlebnisse, die die Bekanntheit bedingen, bleiben außer Wirkung; dagegen treten in Wirkung Gedächtnisspuren aus der Zeit, ehe mir der Gegenstand bekannt war, es ist mit anderen Worten eine jener „Amnesien" eingetreten, die sich auf die jüngste, aber nicht auf eine frühere Vergangenheit beziehen. Dann kann Bekanntes abnormerweise als fremd oder neu erscheinen. Und dies muß der Fall sein, wenn überhaupt die Gedächtnisspuren des früher Erlebten durch das gegenwärtige Erlebnis nicht in Mittätigkeit gezogen werden."

Auch Alter[4]), der einen ganz eigenartigen Fall beobachtet hat, den ich aus besonderen Gründen erst im Anhang vorliegender Arbeit berühre, geht mit seiner Erklärung dieselben Wege wie Lipps:

„Meines Erachtens ist der zirkumskripte oder totale Verlust des Bekanntheitsgefühls nichts anderes als eine besondere Form psychosensorischer Anästhesie. Sicher werden tatsächlich Wahrnehmungen von voller sinnlicher Lebendigkeit gemacht, sicher gelangen die sinnlichen Rapporte und die Organempfindungen in völlig korrekter Weise an die entsprechenden Perzeptionselemente. Sicher sind auch die Erinnerungsbilder an sich intakt. Aber in die Beziehungen der Perzeptionselemente zu den Erinnerungsbildern, d. h. in den entsprechenden Assoziationsbereich muß sich ein pathologischer Prozeß störend einschieben, der bei ausgesprochener Flüchtigkeit[5]) eben gerade das prompte und normale Ansprechen der Komplexe für die sekundäre Identifikation von denen der Perzeption aus behindert und dabei die ausgeschliffensten Bahnen gewohnheitsmäßig einreihenden Ablaufens bevorzugt.

---

[1]) Aber auch in solchen Fällen könnte ein voller Ausfall des Bekanntheitsgefühls nicht angenommen werden, denn der allgemeinen Theorie über die Bekanntheitsqualität entsprechend müßte dann die Welt auch für wirklich fremd von den Personen gehalten werden. Da jedoch Krankheitseinsicht besteht, müßte ein Mischzustand von Bekanntheits- und Fremdheitsqualität angenommen werden. — Nebenbei sei bemerkt, daß das ganze Phänomen der Entfremdung bei voller Einsicht in den Zustand zu einer Revision der Bekanntheitsqualitätstheorie drängt.

[2]) Auch deren Vertreter (Lipps, Alter, Heymans) sind unabhängig voneinander.

[3]) Leitfaden der Psychologie, 2. Aufl. Leipzig 1904. S. 301 f. (1. Aufl., S. 275 f.) und Vom Fühlen, Wollen und Denken, S. 97—99.

[4]) Über eine seltenere Form geistiger Störung. Monatschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 1903. Bd. 14. S. 258.

[5]) Es bezieht sich das auf die Eigentümlichkeit des Alterschen Falles.

Man muß annehmen, daß sich dem Hineinverarbeiten der Organempfindungen und der sinnlichen Wahrnehmungen in die Bewußtseinselemente, ihrem Resonnieren zu Erinnerungsbildern im Augenblick ihres Eintreffens gleichsam eine Schranke entgegenstellt. Damit verliert das Bewußtsein die Fähigkeit zu habituell verknüpfender Assoziation, zur Einrangierung und korrekten Wertung der zulaufenden Wahrnehmungen, die es ja nicht in ihre gewohnten Beziehungen zu den Depots der Erinnerung bringen kann. Die obligate Konsequenz ist die, daß die gebildeten Anschauungsbilder und Orientierungsvorstellungen ganz exquisit das Gepräge eines neuen Bewußtseinszuwachses tragen werden, d. h. daß ihnen die Note der Bekanntheit, die Bekanntheitsqualität abgehen wird."

Alter führt das dann noch im einzelnen weiter aus, sich leider überall den ins Physiologische transponierten Begriffe der Wernickeschen Schule anschließend.

Verwandter Natur ist endlich auch die Ansicht Heymans[1]). Er knüpft an das auf Grund seiner Enquête wiederholt von ihm betonte Phänomen des momentanen Fremdfindens eines Wortes[2]) an:

„*Die Herabsetzung der psychischen Energie (die auch er annimmt) bedingt eine geringere psychische, auch assoziative Wirksamkeit der Vorstellungen; sie kann unter Umständen zur Folge haben, daß ein bekanntes Wort momentan nicht die mit ihm assoziativ verbundenen, seine „Bedeutung" ausmachenden Vorstellungen hervorruft und eben darum sinnlos erscheint (a.a.O.S.340).*

Bei der allgemeinen Entfremdung der Wahrnehmungswelt in der Depersonnalisation treten nach ihm diese Erscheinungen nicht bloß einem einzelnen Worte gegenüber, sondern ganz allgemein auf. Es bleiben die Assoziationen aus, „denen die Dinge ihre Bekanntheitsqualität verdanken" (a. a. O. S. 340).

Wie Lipps bringt auch Heymans die Entfremdung in Nachbarschaft zum Déjà-vu, wenn auch in anderer Weise. Er geht aus von der Tatsache, daß sich, wenn uns Gegenstände, Orte usw. nach langer Zeit einmal wieder zu Gesicht kommen, die Assoziationen, welche das Wiedererkennen bedingen, weit schwächer einstellen als bei Objekten, mit denen wir ständig zu tun haben.

„*Nachdem wir nun aber aus solchen Fällen gelernt haben, das schwächere Sichherandrängen der Assoziationen als Zeichen für früher gehabte Erfahrungen, welche sich auf die nämlichen Gegenstände beziehen wie die jetzigen, zu deuten, läßt sich verstehen, daß wir auch in anderen Fällen, wo infolge einer momentanen Herabsetzung der psychischen Energie die gewohnte Umgebung eine bedeutend abgeschwächte assoziative Wirksamkeit entfaltet, von dieser gewohnten Umgebung den Eindruck haben, daß sich in ihr Erlebnisse und Situationen aus einer grauen Vorzeit identisch wiederholen" (a. a. O. S. 341).*

Die Entfremdung beruht danach also auf völligem Ausfall, das Déjà-vu auf Abschwächung der genannten Assoziationen. Danach müßte der Weg von der psychasthenischen Entfremdung zur Gesundheit durchs Déjà-vu hindurchgehen. Das ist jedoch in keiner Weise der Fall[3]), wenn auch allerdings noch von anderen Forschern, wie Dugas, Janet, Geißler, das häufige Vor-

[1]) Eine Enquête über Depersonnalisation und „Fausse Reconnaissance" Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. 1904. Bd. 36. S. 321—343.

[2]) Auch Ka . . . nennt es einmal.

[3]) Auch die ganz verschieden lange Dauer jener beiden Erscheinungen macht stutzig. Das Déjà-vu dauert gewöhnlich nur Bruchteile der Minute, die allgemeinen Entfremdungsgefühle können jahrelang bestehen. Sind die Erscheinungen aber eng verwandt, so wäre eine solche Differenz doch recht auffallend.

kommen des Déjà-vu (auf das selbst wir hier überhaupt nicht eingehen) bei Depersonnalisierten festgestellt wird.

Aber noch ein zweites Moment spricht gegen die Lipps-Alter-Heymanssche Theorie der Entfremdung.

Die Psychasthenischen, von denen wir sprechen, haben ja Krankheitseinsicht, sie wissen recht gut, daß ihnen die Gegenstände im Grunde, oder besser: intellektuell bekannt sind. Sie halten sie nicht für fremd oder neu, sondern sie haben für sie nur einen Schein an sich, als wenn sie dies wären. Die Kranken geben sogar selbst, wie wir sehen werden, die Unterschiede vom normalen Zustande je nach dem Grade ihrer psychologischen Fähigkeiten mehr oder weniger gut an. Das setzt aber offenbar voraus, daß gerade jene psychischen Funktionen, für die Lipps, Alter und Heymans eine Störung annehmen, normal verlaufen.

In manchen anderen Fällen scheint mir ihre Erklärung freilich zuzutreffen. So in solchen Fällen, wie die Geißlers sind, der gelegentlich neue mathematische Sätze zweimal entdeckte, und dem sie das zweitemal so neu erschienen wie beim erstenmal (a. a. O. S. 37). Desgleichen liest er zuweilen Selbstgeschriebenes nach einiger Zeit mit dem Gefühl, es sei ihm etwas ganz Fremdes (ebenda, S. 36). —

In diesen Fällen aber besteht wohl gewiß nicht eine unmittelbare „Krankheitseinsicht" wie bei den Psychasthenischen — Geißler hält die zum zweitenmal entdeckten Sätze tatsächlich für neu —, vielmehr sind es äußere Momente, die eventuell die Rektifizierung hervorrufen, so die Identität der Handschrift usw.

§ 4. Die Theorien von Storch, Foerster, Dugas und Janet. Eigene Analyse der Entfremdung der Wahrnehmungswelt.

Die eigentlichen, oft Jahre lang andauernden Entfremdungsgefühle der Psychasthenischen haben meines Erachtens eine ganz andere Ursache. Es liegt keine Störung des Bekanntheitsgefühls vor, auch die Erinnerungsprozesse sind nicht alteriert — das Fremdheitsgefühl ist meines Erachtens vielmehr der zutreffende intellektuelle Gefühlsreflex für eine tatsächliche Veränderung in den Wahrnehmungskomplexen, die freilich nicht solcher Art ist, daß sie die Kranken am faktischen Wiedererkennen hinderte.

Die sensualistischen Theorien hatten also insofern Recht, wenn sie eine wirkliche Veränderung in den Wahrnehmungen annahmen; aber sie waren völlig im Irrtum, wenn sie dieselbe in den Sinnesempfindungen suchten. Sie liegt vielmehr an ganz anderer Stelle.

Wir sind freilich gewöhnt, Wahrnehmungen in der Regel mit den Empfindungen einfach gleichzusetzen. Das ist aber ein schwerer Fehler.

Auch die extrem sensualistische Auffassung, wie sie uns z. B. in der Wernickeschen Schule entgegentritt, kann nicht mehr bestreiten, daß wir es in den Wahrnehmungen nicht bloß mit primär erregten Sinnesempfindungen zu tun haben.

Es wird nun in dieser Schule ihrem allgemeinen psychologischen Charakter entsprechend besonderes Gewicht auf die Muskelempfindungen gelegt.

Storch[1]) versuchte ihnen geradezu eine dominierende Stellung in der Psychologie zu verschaffen. Er hat denn auch für die Entfremdung der Wahrnehmungswelt eine Erklärung angedeutet, nach der ihre Ursache in einer Störung auf dem Gebiete der Muskelempfindungen gelegen ist. Und zwar meint er[2]), es liege eine Trennung der sonst eng assoziativ verknüpften „Myo- und Pathopsyche" vor.

Übersetzt man diese Theorie in die gewöhnliche Terminologie, so will sie sagen: daß, wie manche Halluzinationen irrtümlich für reell gehalten werden, so in dem vorliegenden Fall umgekehrt Wahrnehmungen der Realität zu entbehren scheinen und deshalb auch fremdartig wirken.

Und zwar, so glaube ich wenigstens Storchs Worte auffassen zu sollen, wie sonst nach ihm die Wahrnehmungen ihren Realitätsgehalt dadurch erlangen, daß sich konstant mit ihnen gewisse Muskelempfindungen verknüpfen[3]), so beruht die Entfremdung (Storch selbst hat mehr das damit Hand in Hand gehende mangelnde Realitätsbewußtsein im Auge) darauf, daß diese Verknüpfung gelöst ist, die Wahrnehmungen daher nicht mehr von jenen Muskelempfindungen begleitet werden.

Auch diese Theorie findet keine ausreichende Unterstützung in den Aussagen der Kranken. Immer wieder muß darauf hingewiesen werden, daß sie selbst andere und zwar ganz bestimmte Ursachen als die entscheidenden hervorheben.

Zwar zitiert Storch eine Kranke, die angab, „daß es gar nicht ihre Augen seien, die sähen, daß es gar nicht ihr Körper sei, der fühle", aber ich glaube weiter unten (Teil III. § 5) für solche Aussagen eine andere Erklärung als den nach Storch notwendig anzunehmenden Ausfall bestimmter Empfindungen als die richtige erweisen zu können.

Sogar der Fall, der sich auf den ersten Blick am ehesten so deuten ließe, der Foersters, hat von letzterem selbst — obwohl er ein Anhänger der von Storch entwickelten Muskelsinnpsychologie ist — eine andere Deutung erfahren; er überzeugte sich eben, daß irgend welche Störungen in den Empfindungen nicht nachweisbar sind.

Die Erklärung, die er gibt, ist nun folgende:

„Damit (mit dem negativen Ergebnis der Sinnesuntersuchung) kontrastiert die konstante Behauptung der Kranken, sie könne nichts ordentlich wahrnehmen, sie wisse ja, wie es früher gewesen sei, jetzt sei es anders.

Dies weist mit Bestimmtheit darauf hin, daß subjektiv ein Defekt im Wahrnehmungsprozesse besteht, und ebenso besteht trotz der objektiv nachweisbaren, erstaunlichen Schärfe der Erinnerungsbilder und der Merkfähigkeit auf allen Sinnesgebieten bei der Kranken sicherlich ein subjektives Manko im Vorstellungsprozeß.

Jede Sinneswahrnehmung setzt sich im wesentlichen aus zwei Komponenten zusammen, nämlich aus dem rein sinnlichen Inhalt der Wahrnehmung und aus begleitenden Organempfindungen (Wernicke, Storch), welch letztere aus dem von dem Sinnesreiz getroffenen Organ

[1]) Muskelfunktion und Bewußtsein, Wiesbaden 1901 und Versuch einer psychophysiologischen Darstellung der Sinneswahrnehmungen unter Berücksichtigung ihrer muskulären Komponenten. Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie, 1902, Bd. XI.

[2]) An den angegebenen Orten S. 55f. resp. S. 45f.

[3]) Vgl. auch das unten mitgeteilte Zitat aus der Arbeit Foersters, der Storchs Lehren akzeptiert.

oder Körperteil stammen und besonders durch eine jeweilige Muskeltätigkeit und entsprechende Bewegung entstehen, welche der Organismus selbst ausführt, um dem von außen wirkenden Reiz die Sinnespforte zu öffnen und ein Optimum der Wahrnehmung zu erzielen. Beim Sehen liefern die Einstellbewegungen der Augen und des Kopfes, beim Hören die Lauschbewegungen des Kopfes, beim Tasten die Bewegungen der Finger, beim Schmecken die der Zunge solche Organempfindungen. Bei jeder Sinneswahrnehmung sind ganz bestimmte Organempfindungen im Spiele, sie bilden eine ebenso wesentliche Komponente wie der rein sinnliche Inhalt. Storch hat sie wegen ihrer Entstehung aus muskulärer Tätigkeit als myogene Komponente bezeichnet. Jede sinnliche Wahrnehmung hat die Organempfindung zur Vorbedingung (Wernicke) ....

Es kommt aber den Organempfindungen noch eine ganz spezielle Bedeutung beim Wahrnehmungsakte zu. Unter den Erinnerungsbildern aller einzelnen Organempfindungen ist eine so enge Verknüpfung, daß von jeder Organempfindung aus jedesmal der ganze Komplex von Erinnerungsbildern ins Bewußtsein gerufen und bei jeder Sinneswahrnehmung das Bewußtsein der Körperlichkeit in toto mit anklingt (Wernicke). Darauf beruht es, daß wir der Sinneswahrnehmung gegenüber die Empfindung haben, daß unsere Person es ist, die wahrnimmt. Ich nehme wahr.

Bei jeder Sinneswahrnehmung spielen also sowohl einzelne Organempfindungen als auch die Somatopsyche eine ganz erhebliche Rolle. Sind die Organempfindungen aufgehoben oder werden sie vom Bewußtsein nicht bewertet, so leidet darunter jedesmal der Wahrnehmungsprozeß, selbst wenn die spezifische Sinneskomponente an sich intakt ist.

Ich habe an anderer Stelle (Monatsschr. f. Psychiatrie IX.) den Nachweis geführt, daß bei vollständiger Integrität der Hautsensibilität die Fähigkeit, Hautreize richtig zu lokalisieren, leidet, wenn die Bewegungsempfindungen des betreffenden Gliedes alteriert sind, wenn also entsprechende Organgefühle fortfallen ....

Bei unserer Kranken, Frau S., war, wie ich hervorgehoben habe, irgend ein Defekt im Wahrnehmungsvermögen objektiv nicht nachzuweisen. Ich glaube nun, daß wir dieses Manko aus der fehlenden Bewertung der Organgefühle ableiten können, welche ja bei der Kranken vorliegt und auf die wir oben eingegangen sind. Die Deutung, welche die Kranke für ihr gestörtes Wahrnehmungsvermögen selbst gibt, kommt dieser Auffassung überraschend entgegen. „Wie soll ich denn etwas erkennen und richtig aufnehmen", äußert sie, „wenn ich mich selbst nicht fühle. Man muß doch zuerst das allgemeine menschliche Gefühl haben. Zum Sehen muß man doch den Kopf fühlen. Ich fühle aber meine Augen gar nicht; es ist, als ob dieselben gar nicht bis hin reichten. Oder wie soll ich denn einen Gegenstand durch Tasten erkennen, wenn ich meine Hand gar nicht fühle." Solche präzise Antworten gibt die Kranke stets, wenn man sie fragt, woher es komme, daß sie nichts ordentlich erkennen könne. Diese Antworten deuten stets auf das mangelnde Bewußtsein der Körperlichkeit hin. Auffallend ist es, wie weit die Kranke von selbst in der analytischen Erkenntnis der Wahrnehmungsstörung gekommen ist. Ihre Angabe: „Zum Sehen muß man doch die Augen fühlen, es ist, als ob meine Augen nicht bis hin reichten," deutet ja direkt auf fehlende Organgefühle seitens des Auges hin." (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. 1903. Bd. XIV. S. 198 ff.)

Fassen wir Foersters Meinung zusammen, so läuft sie offenbar darauf hinaus, daß zwar die Organempfindungen sämtlich vorhanden sind, von der Kranken aber nicht genügend beachtet werden.

Diese Bedeutung glaube ich wenigstens dem Ausdruck „zu gering bewerten", der offenbar als Analogon zu Wernickes „überwertigen Ideen" gebildet ist, beilegen zu sollen. (Der Ausdruck „bewerten" wird ja von der Wernickeschen Schule in recht verschiedenem Sinne gebraucht.) Denn Foerster unterscheidet ja deutlich zu geringe Bewertung und Ausfall von Empfindungen.

Was sich für seine Ansicht geltend machen ließe, wäre die Schwierigkeit, die es so oft den Psychasthenischen macht, ihre Aufmerksamkeit auf etwas zu konzentrieren. Nimmt zumal jemand mit Janets älteren Arbeiten[1]) über

[1]) État mental des hystériques. Paris 1893—94. Der erste Teil: Les stigmates psychiques deutsch von M. Kahane unter dem Titel: Der Geisteszustand des Hysterischen.

die Hysterie an, daß die hysterischen Anästhesien eine Art pathologischer Aufmerksamkeitsherabsetzung darstellen, so ließen sich Klagen von Kranken der genannten Art wohl in der Foersterschen Weise auffassen. Es wäre sozusagen ein Schritt zur Anästhesie, aber die Anästhesie nicht ganz. Die Empfindungen würden nach Losskijs[1]) gutem Ausdruck, der aber doch wohl keine Aussicht hat sich einzubürgern, bewußt, aber nicht gewußt sein.

Ich will hier jedoch auf das schwierige psychologische Problem, das eine derartige (sich auch zuweilen bei Psychologen in speziellen Fällen zeigende) Unfähigkeit, im Bewußtsein, wie wir glauben, sicher vorhandene Phänomene nun auch bewußt zu apperzipieren, in den Kreis des psychologisch Beobachteten, Bemerkten zu erheben, darbieten würde, nicht näher eingehen, da es in die Grundprobleme der erst noch zu schaffenden Erkenntnistheorie der Psychologie hineinführen würde.

Ich will vielmehr nur hervorheben, daß die Herabsetzung der Konzentrationsfähigkeit der Psychasthenischen sich gewöhnlich nur auf unpersönliche Interessen erstreckt, während sie selbst sich dauernd sozusagen interessant sind und sie sich deshalb einer fortgesetzten keine Minute aussetzenden Selbstbeobachtung[2]) unterziehen.

Die Unablässigkeit dieses Sichselbstbeobachtens der Psychasthenischen hebt die Wahrscheinlichkeit, die man aus ihrer Konzentrationsunfähigkeit für die Richtigkeit der Foersterschen Ansicht ableiten könnte, wieder völlig auf; denn es erscheint gänzlich unplausibel, daß einer derartig intensiv fortgesetzten Autoanalyse so umfangreiche Empfindungsmassen, wie es Foerster annimmt, entgehen sollten, zumal wenn man bedenkt, daß zahlreiche Psychasthenische offenbar sehr gute psychologische Analysen ihrer Zustände liefern.

Wenn man dem gegenüber gleichwohl auf die Aussagen der Art, wie sie Foersters Patientin macht, beharren wollte, so glaube ich, wie schon bemerkt, unten zeigen (Teil III. § 5) zu können, daß sie ganz anders zu deuten sind.

Aber selbst, wenn es nicht so wäre, wenn Foersters Ansicht zuträfe, so würden gleichartige Fälle — keineswegs alle Psychasthenischen machen solche Angaben — doch nur eine besondere Klasse der Depersonnalisierten bilden, die sich von den übrigen eben noch dadurch unterscheiden würden, daß zu den gewöhnlichen Ursachen noch eine weitere, und zwar eine Art inneren Vorbeisehens an gewissen Empfindungsmassen, eine Unfähigkeit,

---

[1]) Die Grundlehren der Psychologie vom Standpunkt des Voluntarismus. Deutsch von Klenker, Leipzig 1902. Darin eine vortreffliche Erörterung des Unterschiedes jener beiden Tatsachen.

[2]) Die bei einzelnen Personen, so Ka.., besonders aber bei Frau zum zwangsartigen Phänomen werden kann. — Diese Selbstbeobachtung braucht aber durchaus nicht in demselben Maße, in dem sie tatsächlich ausgeübt wird, auch äußerlich hervorzutreten, etwa durch Abfassung langer Selbstbeschreibungen. Die Kranken sind dazu oft viel zu willenlos und schlaff. Sie beobachten sich zwar unablässig, aber sie können sich nicht entschließen, ihre Beobachtungen auch sämtlich zu Papier zu bringen. In diesem Sinne hat sich Ka.. einmal mündlich ausgesprochen. — Alles das ist aber natürlich nur relativ zu verstehen, die Kranken machen — die mitgeteilten Krankheitsgeschichten zeigen es — doch viele Angaben über sich, aber im Verhältnis zu der ungeheuren Masse von inneren Beobachtungen, die sie in sich anstellen, offenbar doch nur wenig. — Diese konstante Selbstbeobachtung läßt übrigens in dem Grade nach, wie die Patienten gesunden.

ihrer gewahr zu werden, hinzukäme, — denn die sonst die Entfremdung bedingenden Umständen sind auch in diesen Fällen vorhanden.

Ehe ich mich aber diesen allgemeinen Entfremdungsbedingungen zuwende, sei noch einer Deutung ein Wort gewidmet, die zwar, soweit ich sehe, noch nicht aufgestellt worden ist, aber nicht aller Chancen entbehrt und besonders, wenn einmal erst fixiert, vielleicht den Beifall mancher wesentlich intellektualistisch gerichteten Psychologen finden möchte. Sie würde eine Modifikation der ihr am nächsten stehenden von Heymans geäußerten Ansicht sein.

Es ist bekannt, daß sich mit allen Empfindungen sofort Vorstellungen assoziieren. Nehmen wir z. B. einen Reiseführer zur Hand, der uns bereits einmal begleitet hat. Wir sehen weit mehr in ihm als den bloßen visuellen Eindruck, den wir von ihm empfangen. Sofort denken wir an unsere Reise, mehr oder weniger deutlich treten Erinnerungen an sie hervor, kurz eine große Reihe von teils simultanen, teils sukzessiven Assoziationen beginnen zu spielen und ketten sich um den Sinneseindruck.

Der „Eindruck" des Reiseführers, den er auf uns vor der Reise machte [1]), und der jetzige ist ein völlig anderer.

Und so würde er sich, könnte man sagen, sofort ändern, sowie dieses Mitklingen jener übrigen Elemente eine Abschwächung erlitte, und deshalb fremdartig erscheinen.

Einer derartigen Theorie gegenüber würden sich, — ihre prinzipielle Möglichkeit einmal zugegeben, — zwei Fragen erheben:

Die erste ist: sind solche Hemmungen in den sich um die Empfindungen schlingenden Assoziationen vorhanden?

Das scheint unbedingt der Fall, wennschon wir uns hier vorläufig mit bloßen Schätzungen begnügen müssen, da eine experimentelle Prüfung des Assoziationszustromes noch nicht vorliegt [2]), zu der wohl auch erst besondere Methoden ausgearbeitet werden müßten.

Doch läßt sich wohl aus den zahlreichen Klagen der Kranken über intellektuelle Hemmungen (vgl. Teil III. § 3) auf eine Herabsetzung auch der Zahl der die Wahrnehmungsempfindungen umspielenden Assoziationen schließen.

An direkten spontanen Äußerungen über solchen Assoziationsmangel bei Gelegenheit von Empfindungen finde ich eigentlich nur zwei.

Ti klagte gelegentlich — diese Äußerung ist in die Krankheitsgeschichte oben nicht aufgenommen — direkt über geographischen Vorstellungsmangel, wenn er z. B. sich Petersburg vorstelle, so sehe er nicht alles, wie früher, vor sich: „hier liegt das und dort jenes". — Meine Aufforderung, z. B. eine Skizze von Griechenland und Italien aufs Papier zu zeichnen, hatte ein im Rohen zutreffendes Resultat. Es fehlten aber Details, die er im gesunden

[1]) Der damalige Eindruck führte natürlich auch Assoziationen mit sich.

[2]) Auch mir war eine solche nicht möglich. Ka.. ist nicht mehr hinreichend psychasthenisch; Ti.. entzog sich weiteren Untersuchungen; Prau.. ist nicht erreichbar und könnte wohl auch wegen der vermutlich bei ihm eintretenden hypochondrischen Befürchtungen nicht näher untersucht werden.

Zustand doch wohl gewußt hätte, wennschon es allerdings sehr schwer ist, solche sehr vom individuellen Interesse abhängigen Dinge richtig zu beurteilen, solange man den Betreffenden nur in krankem Zustande gesehen hat.

Die zweiten Äußerungen, die in Betracht kommen, rühren von Prau her. Er hat wiederholt geklagt, daß er sich, wenn er irgend etwas liest, erst den Sinn der Worte mühsam zusammensuchen muß. Hier werden gewiß assoziative Hemmungen der genannten Art mit im Spiel sein, die ihm die rasche Erfassung der Bedeutung der gesehenen Worte erschweren.

Ich glaube, es wird also, besonders wenn man das Gesamtbild, das die Kranken gewähren, ins Auge faßt[1]), als unzweifelhaft zugestanden werden müssen, daß der Zufluß assoziierter Vorstellungen gemindert und geschwächt ist.

Die andere sich erhebende Frage bezieht sich darauf, ob eine derartige Deutung ausreichend wäre. Sie muß verneint werden. Die Hauptmasse der Aussagen der Kranken über die Entfremdungsphänomene würde durch eine solche Auffassung überhaupt nicht berührt werden. Und zwar sind das gerade jene Angaben, auf die die Kranken viel nachdrücklicher hinweisen als auf jenes intellektuelle Manko, dessen genauere Eruierung überhaupt noch große Schwierigkeiten machen wird.

Diese weitere Klasse von Aussagen haben die bisherigen Theorien nicht genügend beachtet. Und doch fällt nur durch sie volles Licht auf das eigentümliche Phänomen der Entfremdung der Wahrnehmungswelt.

Diese Angaben weisen nun einstimmig auf eine ganz bestimmte Ursache dieses Zustandes hin, nämlich auf die Hemmung von Gefühlsprozessen.

Und zwar unterscheiden die Kranken diese Art von Störungen ganz deutlich von den obengenannten, gelegentlich auch auftretenden Klagen über Vorstellungshemmungen[2]).

Vergegenwärtigen wir uns jedoch zunächst, ehe wir auf den pathologischen Tatbestand eingehen, kurz, was die normale Psychologie, soweit sie nicht extrem sensualistisch oder intellektualistisch gerichtet ist, d. h. also, soweit sie auf dem Boden der besonders von Wundt, Lipps und Vogt vertretenen Grundanschauungen steht, über die Bedeutung der Gefühle für die Wahrnehmungsphänomene zu sagen hat. Denn trotz der Divergenz der Ansichten im einzelnen besteht doch im Prinzipiellen eine beachtenswerte Übereinstimmung.

Nach dieser Anschauung stehen sich die Gefühle — sie sind nicht auf Lust und Unlust beschränkt — und Empfindungen als zwei spezifisch voneinander verschiedene, für die geschärfte, eventuell erst bei geeigneter künstlicher Einengung des Bewußtseins hinreichend gut mögliche Selbstbeobachtung[3]) mit Evidenz unterscheidbare Gruppen psychischer Phänomene gegenüber[4]).

---

[1]) Wie ich überhaupt den Leser bitten muß, sich dasselbe stets gegenwärtig zu halten.

[2]) Vgl. dazu die mitgeteilten Krankheitsgeschichten.

[3]) Grundlegend für diese Methode die Arbeiten Vogts: Zur Kenntnis des Wesens und der psychologischen Bedeutung des Hypnotismus, Zeitschr. f. Hypnotismus IV.

[4]) Mach spricht sogar von Lust- und Schmerz- (offenbar hier = Unlust-)Empfindungen und verwirft den zwischen ihnen und den Empfindungen gemachten Unterschied. „Auch Schmerz und

Ihr normales Verhältnis zueinander ist das, daß alle Empfindungen von Gefühlstönen begleitet zu werden pflegen.

Und zwar sind die Gefühle, die den Empfindungsakt begleiten, zweierlei Art: primärer (auch „sinnliche Gefühle“ genannt — Stumpf) und sekundär-assoziativer [1]).

Nach den Untersuchungen Vogts treten aber die letzten nie allein auf, ondern stets läßt sich bei genügender Einengung des Bewußtseins ein intellektuelles Substrat für sie nachweisen (vgl. Teil III. § 4). Doch gelangt dies bei gewöhnlichem Bewußtseinszustande sehr oft nicht mit ins Bewußtsein:

„Jede intellektuelle Erscheinung hat einen primären Gefühlston. Diesem primären Gefühlston können sich sekundäre assoziieren. Die Assoziation von Gefühlstönen kommt immer nur durch die Assoziation entsprechend gefühlsbetonter intellektueller Erscheinungen zustande. Zwischen den intellektuellen Erscheinungen A und B ist eine enge assoziative Verknüpfung entstanden. Tritt A ins Bewußtsein, so ruft es jetzt sofort auch B wach. Die Gefühlstöne von A und B verschmelzen dabei zu einem Totalgefühl. Bei öfterer Wiederholung dieses Vorkommnisses wird — wenn die Aufmerksamkeit sich nicht wieder auf B richtet — B immer weniger bewußt, ohne daß deshalb (vgl. § 6) sein Gefühlston im gleichen Maße an Bewußtseinsbeleuchtung abnimmt. Auf diese Weise ändert sich das Totalgefühl, das durch A hervorgerufen wird, nicht wesentlich. Bei weiteren Erregungen von A kann B fürs Wachbewußtsein nur noch als physiologischer Prozeß existieren. Der Selbstbeobachtung erscheint dann das Totalgefühl, das durch A hervorgerufen wird, nicht anders als ein primärer Gefühlston. Es ist dann Sache der Selbstbeobachtung im eingeengten Bewußtsein ein solches Totalgefühl zu analysieren [2]).“

Wie außerordentlich groß der Anteil der nur assoziierten Bestandteile, und vornehmlich der gefühlsmäßigen, in den Wahrnehmungen ist, hat im einzelnen besonders schön Fechner [3]) gezeigt.

„Sozusagen die halbe Ästhetik hängt am Assoziationsprinzip“ (I. 87). Ich kann es mir nicht versagen, eines seiner ausgezeichnetsten Beispiele, vielleicht das beste in der Literatur, zur Illustration hierher zu setzen (I. 87 ff.). Es zeigt besonders schön, wieviele Komponenten in den Wahrnehmungen zusammenwirken.

„Unter allen Früchten vielleicht die schönste, oder, wenn man den Ausdruck schön zu viel findet, für das Auge reizendste dürfte die Orange oder Apfelsine sein. Früher war dies sogar noch mehr als jetzt der Fall, wo sie sich auf allen öffentlichen Verkaufstischen ausgelegt, bei fast jeder Mittagstafel zum Dessert findet: denn jeder Reiz stumpft sich durch seine Häufigkeit ab. Ich

---

Lust können mit Recht Empfindungen genannt werden. Sie sind nur nicht so gut analysiert und so geläufig als die Sinnesempfindungen, vielleicht auch nicht auf so wenige Organe beschränkt als letztere.“ Analyse der Empfindungen. 4. Aufl. 1903. S. 17. — Dazu ist zu bemerken, daß unsre Einteilung und Unterscheidung der psychischen Vorgänge sich nur auf bereits vollzogene Analysen gründen kann. Die bisherige Analyse hat aber wichtige Unterschiede zwischen Gefühl und Empfindung ergeben. Was die Zukunft bringen wird, wissen wir nicht, die bisherigen Ergebnisse zwingen jene Unterscheidung auf. Die Erfahrung allein, nicht aber Spekulationen, dürfen unsere Grundlagen bilden.

[1]) Doch bleibt die Möglichkeit durchaus offen, daß sich nicht alle Gefühle, die die Wahrnehmungen begleiten, in diese zwei Gruppen einfügen lassen: so nicht manche bei der Einfühlung wirksame — vgl. Lipps, Leitfaden der Psychologie. 2. Aufl. 1906. S. 199.

[2]) O. Vogt, Normalpsychologische Einleitung in die Psychopathologie der Hysterie § 10. In der Zeitschr. f. Hypnotismus Bd. VII. Es ist das die kürzeste, äußerst klare Zusammenfassung von Grundlehren der modernen Psychologie. — Vgl. auch Wundt, Physiol. Psychologie, 5. Aufl., Bd. II, S. 344 ff..

[3]) Vorschule der Ästhetik. 2. Aufl.

erinnere mich aber wohl, welchen sozusagen romantischen Reiz der Anblick dieser Frucht früher für mich hatte, und noch jetzt dürfte man ihr keine im Aussehen vorziehen.

Worin nun liegt das Reizende ihres Aussehens? Natürlich denkt jeder zunächst an ihre schöne reine Goldfarbe und reine Rundung. Und gewiß liegt viel hierin; vielleicht meint man sogar, daß alles hierin liege ..... Also möge man einen Moment überlegen, ob wirklich der ganze Reiz des Aussehens dieser Frucht in ihrer schönen Goldfarbe und reinen Rundung begründet ist.

Ich sage nein; denn warum gefiele uns nicht sonst eine gelbe überfirnißte Holzkugel ebensogut wie eine Orange, wenn wir wissen, daß sie vielmehr eine Holzkugel als eine Orange ist ...."

Das liegt, wie Fechner sagt, daran, daß wir geistig mehr als sinnlich sehen.

„*In der Tat, sieht denn der, der eine Orange sieht, bloß einen runden gelben Fleck in ihr? Mit dem sinnlichen Auge, ja; geistig aber sieht er ein Ding von reizendem Geruch, erquickendem Geschmack, an einem schönen Baume, in einem schönen Lande, unter einem warmen Himmel gewachsen in ihr, er sieht sozusagen ganz Italien mit in ihr, das Land, wohin uns von jeher eine romantische Sehnsucht zog ....*"

Man erkennt auf den ersten Blick, wie groß hier der Anteil assoziierter Gefühle an dem Wahrnehmungskomplex ist.

Vergleichen wir nun hiermit die Aussagen der Kranken über ihre Entfremdungszustände, so ergibt sich mit einer Deutlichkeit, wie sie größer nicht möglich ist, daß eben die Gefühle, die sonst die Empfindungen begleiten, gehemmt sind und daß deshalb die Wahrnehmungen so fremdartig wirken.

Schon zu Anfang der Erkrankung Ka's heißt es gelegentlich höchst charakteristisch.

„Ganz normal sind die Gefühlsbetonungen .... nur augenblicksweise. In solchen Momenten, aber auch nur dann, schwindet auch das letzte fremdartige Element im Klang meiner Stimme für mich."

Je mehr nun der Zustand sich bessert und je mehr Ka deshalb offenbar imstande ist, zu sagen, welche psychischen Prozesse wieder erwachend vorher gehemmt waren, desto zuversichtlicher und bestimmter werden seine Aussagen, daß die Ursache der Entfremdung der Wahrnehmungen ihre mangelhafte Gefühlsbetonung ist.

Zusammenfassend heißt es dann am 25. II. 04:

„Die Änderung der Gemeinempfindungen war wohl gering. Hauptsächlich war wohl ihre Gefühlsbetonung herabgesetzt, wodurch sie so tot, fremd, ichlos wurden ... Auch die Empfindungen der höheren Sinne sind nicht verändert, sondern nur die Gefühlsbetonung ist dumpf."

„Ein sehr feines Reagens für meinen Zustand," heißt es ferner, „ist das folgende. Photographien mir bekannter Personen haben etwas Fremdes im Ausdruck. Hier konnte ich besonders deutlich konstatieren, daß die Gefühlstöne, die die Photographien sonst hervorrufen, verdumpft, nicht hell waren: sie klangen nicht hell, sondern blieben dumpf. Namentlich die positiven Gefühle, aber auch die negativen."

Bedeutungsvoll ist auch diese Angabe:

„Die Erkrankung betraf, wie mir immer klarer wird, am meisten die Gefühlsbetonungen" (8. VI. 04.); vgl. auch die Notiz vom 22. III. 05: „Zuerst stellten sich die Gefühlsbetonungen der Körperempfindungen, dann die der äußeren Sinne ein. Aber auch sie sind noch nicht völlig klar." —

Am eingehendsten sind die Angaben von Ti, der ausdrücklich darauf hingelenkt wurde, sich über die Beschaffenheit seiner Wahrnehmungen auszusprechen.

Was auch ihm an der Welt fehlt, ist nur, wie er selbst sagt, der Gefühlston: „Es fehlt mir der Gefühlston auf allen (Sinnes-)Gebieten gleichmäßig."

„Ich habe immer das Empfinden, als ob ich gar nichts empfinde. Als ob alle Eindrücke von außen in mein Inneres nicht mehr hinein gelangen." Damit will er, wie er hinzufügt, jedoch nicht sagen, daß die Sinneseindrücke verändert sind. Er meint vielmehr, es sei „eine gewisse Taubheit des Gefühls, entstanden durch Nervenschwäche". So suche er es sich zu erklären.

Und dasselbe Resultat ergibt sich auch aus seinen einzelnen Angaben. Sogleich bei dem ersten Entfremdungsanfall, den er auf der Insel Rügen erlitt, wurde ihm klar, daß die Empfindungen ihre Gefühlsbelebtheit verloren.

„Stubbenkammer selbst, sagt er, war nicht verändert. Nur die Wahrnehmung war es. Es kam mir alles so fremd vor. Als ob alle Empfindung mit einmal abgeschwächt wäre. Als ich hinging nach Stubbenkammer war noch alles normal. Ich freute mich an der Natur, hatte freudige Gefühle darüber. Wie sich das Fell über mich zog, war es so, als ob mir alles ‚wurscht' war, als ob ich gar nichts mehr recht empfinden konnte; ich hatte keine Freudegefühle mehr." Auch auf wiederholtes Fragen versicherte er noch einmal, es sei „ganz sicher" so gewesen, er habe „keine gesteigerte Freude" mehr an der Natur gehabt.

Und so wie es damals anfallsweise war, wurde es später dauernd, wenn die Störung auch nicht so intensiv war.

Alles wurde für ihn gefühlsleer.

„In Untersekunda fing es schon an. Mineralien begannen mich nicht mehr zu interessieren. Auch der Lehrer bemerkte den Rückgang des Interesses. Vergeblich versuchte ich es zu erheucheln."

In der Gärtnerei, in der er später aus Gesundheitsrücksichten beschäftigt wurde, war es nicht anders:

„Die Alpenpflanzen, es waren ganz herrliche Formen darunter, machten eigentlich keinen Eindruck auf mich."

Und so ist es auch jetzt noch, wie er mit großer Anschaulichkeit schildert: „Wenn ich einen schönen Kuchen esse, so bleibt auch die Lust, die ich früher dabei hatte, aus. Eine gute Zigarre macht mir auch kein Vergnügen."

„Beim Essen und Trinken habe ich nicht das tierische Wohlbehagen, das sonst der Mensch dabei hat."

Auch die Musik ruft ihm keine Gefühle mehr hervor:

„Es war mir," erzählt er von einem Konzert, in das man ihn mitnahm, „als ob ich gar keine Musik höre, als ob es gar keine Töne sind, als ob ich ein toter Körper bin, als ob ich gar keine Freude an der Musik empfinde, als ob sie mich gar nicht berührt. Früher hatte ich das Gefühl, als wenn ich nur einzelne Töne, nicht das Ganze empfände."

‚Nur grobe Sachen' könne er noch wahrnehmen. In bezug auf Malereien von Kindern kann er sagen, sie seien ‚schlecht, nicht gut'. „Ich sehe direkt, daß dort Mißbrauch mit Farben getrieben ist." Aber gewisse Feinheiten, die er, wie er meint, sonst wohl schon auf Grund des Ansehens guter Bilder bemerken würde, entgehen ihm jetzt, darüber könne er sich keine Vorstellung machen. „Nur bei ganz groben Fällen kann ich noch sagen: dies ist gut, dies ist schlecht."

Aber nicht die lustbetonten Gefühle allein sind gehemmt:

„Auch die unangenehmen Empfindungen (= Gefühle) sind schlechter, sie sind abgeblaßt. Dinge, die fein empfindende andere Menschen ausgesprochen unangenehm berühren, sind mir gleichgültig." Eine schlechte Zigarre würde ihm nur „schwer" erscheinen.

Es sei das auf allen Sinnesgebieten ganz gleich.

Und weil ihm alles so anders und fremd wurde, so entstand in ihm eine brennende Sehnsucht nach dem früheren gefühlsbelebten Zustand.

Er nascht in der Speisekammer, „um die Erinnerung, wie es dabei früher war, lebhaft in sich entstehen zu lassen". Früher ist er auch öfters zu dem Gymnasium gegangen, das er besucht hatte, als er sich noch gesund fühlte. Er erinnerte sich dann lebhafter, wie es früher mit ihm und seinem Verhältnis zur Außenwelt gewesen war. Zuweilen aber gelang ihm diese Gefühlsbelebung nicht, dann hatte er ein Gefühl der Stumpfheit.

Aber seine Analyse geht noch weiter. Es klingt, auch wenn der Ausdruck ein wenig ungeschickt ist, als wenn er Lipps' Psychologie studiert hätte, wenn er, über den Eindruck strahlenden Tageslichts auf ihn befragt, angibt: „Ich sehe das Licht ebenso hell wie früher. Aber die Empfindung selbst habe ich nicht. Nicht die Freude über das schöne Licht, ich empfinde es dumpf. Das Licht ist selbst vollkommen gleich geblieben. Ich selbst empfinde mich sehr dumpf (!)." —

Das gleiche Bild bietet auch Prau:

Seine sämtlichen Briefe sind eine ununterbrochene Klage über Gefühlshemmungen. Wie sein ganzes Leben öde und leer von Gefühlsbewegungen ist, so bringen auch die Empfindungen keine in ihm hervor. Noch zehn Jahre nach dem Ausbruch der Krankheit[1]) klagte er darüber, „daß ihm die Natur fremd, kalt und leer vorkomme. Es fehle nicht an Einzelheiten, sondern das Gesamtbild komme ihm fremdartig vor". — Ein andermal (28. III. 03) nennt er sich „vollkommen stumpf für die Außenwelt". Auch auf sein Gefühl wirkte die Musik nicht mehr (4. IV. 03).

„Gefühlslebendigkeit im einzelnen," heißt es noch im Juni 1905 (7. V.), „vermisse ich noch immer vollständig, von einer gehobenen Stimmung, wie man sie bei solch strahlendem Himmel, wie wir ihn heute haben, und bei diesem Blühen und Grünen wohl verlangen dürfte, ist keine Rede." (Vgl. auch die Bemerkung vom 2. V. 03.)

---

[1]) Gegenwärtig ist es besser geworden, die Welt kommt ihm nicht mehr so gespenstisch vor; er steht „wieder fest mit beiden Beinen auf der Erde".

Auch im Winter (19. II.) 05 erklärt er noch: „Die mit den Vorstellungen verbundenen Gefühlstöne sind noch immer schwach, die Eindrücke infolgedessen nicht lebhaft."

Diese Gefühlshemmung in seinem ganzen Dasein betrachtet er selbst als das primärste und die Situation beherrschende Phänomen seines Krankheitszustands[1]) (5. VIII. 06.). —

Dieselben Erscheinungen treten uns auch in den Krankheitsgeschichten der übrigen Autoren entgegen.

So sagt z. B. auch Foersters Kranke: „Die Gegenstände, die ich sehe, berühren mich nicht mehr" (a. a. O. S. 201).

Und in einem Gespräch Alexandrines mit D'Allonnes heißt es: „Ihr Zustand wird sich durch die Ruhe, die Sie hier haben, bessern. Sehen Sie, wie schön das Wetter ist, wie schön das Grün." — „Früher, da hatte ich die Gärten so gern. Aber jetzt, als ich herkam, da habe ich es sogar gar nicht gesehen, daß hier Bäume sind. Und wenn ich im Gemüsegarten spazieren gehe, so ist es mir ganz gleichgültig. Halt, da gibt es Salate, Kohlsorten, nun ja, es sind Salate und Kohlsorten . . ." (a. a. O. S. 420).

„Was den angenehmen oder unangenehmen Gefühlscharakter der Geschmacksempfindungen betrifft, so erklärt sie ihn für völlig fehlend" (totalement aboli — ebenda S. 613).

Vgl. ferner die weiter unten (Teil III. § 4) herangezogenen Mitteilungen über sie; wie ich überhaupt hier nur ganz speziell auf die Wahrnehmungen sich beziehende Äußerungen über Gefühlsstörungen berücksichtigt habe und für alles übrige auf den genannten Abschnitt verweisen muß, in dem der emotionale Gesamtzustand der Psychasthenischen zur Erörterung gelangt.

Fassen wir das psychologische Ergebnis zusammen, das aus den Aussagen der Kranken über die Beschaffenheit ihrer Wahrnehmungen folgt, so können wir nunmehr sagen:

Die entscheidende Ursache der Entfremdung der Wahrnehmungswelt in der Psychasthenie liegt darin, daß die emotionellen Bestandteile der Wahrnehmungsprozesse eine erhebliche Alteration im Sinne der Hemmung (und zwar der Erschöpfungshemmung) erfahren haben. Das Fremdheitsgefühl, von dem so viel die Rede war, ist daher nichts als der intellektuelle Ausdruck dieser Störungen[2]).

Mit dieser Deutung fallen die Schwierigkeiten, die sich aus den Klagen der Kranken über die Fremdheit ihrer Wahrnehmungseindrücke und der objektiven Untersuchung ihrer Sinne für die früheren Theorien ergaben, ohne jede Künstelei fort. Die Wahrnehmungen sind eben komplexe Vorgänge, eine Synthese aus Empfindungen, assoziierten Vorstellungen und primären wie assoziierten Gefühlen. Werden die letzten Prozeßreihen gehemmt, so verändert

---

[1]) Ob die von ihm berichtete Tatsache, daß ihm Selbstgeschriebenes fremd erschien, auch (resp. nur) so zu erklären ist, bleibe dahin gestellt; ich bin eher geneigt, dieselbe in die Nähe der von Geißler mitgeteilten Phänomene zu rücken, wennschon die Erinnerungshemmung nicht tief gewesen sein kann, da Frau die Arbeit mit Erfolg fortzusetzen imstande war.

[2]) Allerdings scheint das Gefühl durch hypochondrische Besorgtheit erheblich verstärkt werden zu können.

sich der Wahrnehmungseindruck. Und da er ganz spontan mit dem früheren verglichen wird, so erscheint er fremd geworden.

Es bleibt aber wohl zu beachten, daß die Psychasthenischen diesem sich ihnen aufdrängenden Entfremdungsgefühl nicht erliegen. Ihre Angaben über die Entfremdung der Welt, wie sie sich für ihr Bewußtsein darstellt, haben keinen paranoischen Charakter: sie behaupten nicht, die Welt habe sich wirklich verändert, sie seien auf einem neuen Planeten; sie haben nur ein Gefühl, als ob es so wäre, und sie analysieren sich unablässig, um darüber klar zu werden, was die Ursache davon ist. Und wenn manche zuweilen falsche Angaben machen, so sind das nicht etwa Wahnideen, sondern es sind nur falsche psychologische Beobachtungen. —

Man möchte gegen die vorgetragene Theorie vielleicht noch dies eine Bedenken haben: daß nämlich die Gefühle nach der auch hier vertretenen Auffassung im Gegensatz zu den Empfindungen Ichzustände sind und deshalb keine Bestandteile der Wahrnehmungen in dem Sinne sein könnten, daß ihr Fortfall den Wahrnehmungen einen veränderten, fremden Ausdruck verleihe.

Das ist an und für sich ganz richtig. Aber es bleibt doch zu beachten, daß, für so zutreffend ich auch die Lippssche Distinktion von Empfindung und Gefühl halte — wovon die ganze vorliegende Abhandlung Zeugnis ablegt — das nicht weiter reflektierende Durchschnittsbewußtsein diese Unterscheidung nicht mit gleicher Schärfe zu machen pflegt. Der Gefühlston der Wahrnehmungen wird von ihm doch in eine weit größere Nähe zu den Empfindungen gebracht, mehr für eine Eigenschaft der Objekte angesehen, als eine feinere Selbstbeobachtung für zulässig hält, eine Tatsache, die freilich erst noch näherer Untersuchung und Fixierung bedarf.

Von diesem Gesichtspunkt aus ist es dann ohne weiteres verständlich, daß eine Hemmung der Gefühlstöne auch eine Entfremdung der Wahrnehmungswelt nach sich zieht.

Aber auch noch ein Zweites bleibt zu beachten, das zum gleichen Resultate führt.

Es ist die Bedingtheit unserer Gefühlstöne durch die wahrgenommenen Objekte. Sind sie auch selbst keine wirklichen Eigenschaften derselben, so sind sie doch von ihnen abhängig, durch sie bedingt. Denn daß wir von einem Gegenstand diese oder jene Gefühlsbewegungen erfahren, liegt freilich zuletzt einfach darin begründet, daß unsere seelische Konstitution derartig ist, daß wir eben auf diesen Eindruck in dieser Weise reagieren, aber daß wir gerade in diesem Moment auf diese Weise reagieren, davon liegt eben die Ursache mit in den Beschaffenheiten des Gegenstandes selbst.

Reagiert der Mensch nun plötzlich, wie in der Psychasthenie, nicht mehr in der gewohnten Weise, sind seine Gefühle gehemmt, so schiebt er eben die Schuld instinktiv, oder wie man es sonst nennen will, auf die Objekte: sie erscheinen ihm fremd, anders. Dieses Fremdgefühl drängt sich ihm auf, auch wenn, wie bei kritischen Personen, sein Urteil dahin lautet, daß die empfindungsmäßigen Wahrnehmungsbilder selbst unverändert sind.

Es verdient übrigens bemerkt zu werden, daß auch Foerster bereits erkennt[1]), daß der Mangel der Gefühlstöne, die er freilich auf Lust und Unlust beschränkt, bei der Entfremdung der Wahrnehmungen eine Rolle spielt. Er bemerkt nämlich:

Andere Äußerungen der Kranken weisen auf den Mangel an Gefühlsbetonungen[1]) *hin: „Die Gegenstände, die ich sehe," äußerte sie, „berühren mich nicht mehr". Ihre Kinder und ihr Mann sind ihr gleichgültig, sie empfindet keine Liebe mehr zu ihnen. Sie ist sich dieses fehlenden Affektes sehr genau bewußt. Bei der Kohabitation geht ihr jegliches Wollustgefühl ab, nur wenn das menschliche Gefühl im ganzen besser ist, so äußert sie, empfindet sie ein solches" (a. a. O. S. 201).*

Doch erkennt Foerster nicht, daß die Hemmung der Gefühle gerade die Zentralursache der Entfremdungserscheinungen ist. Daran hindert ihn der Sensualismus der Wernickeschen Schule, der auch ihn zu einer noch irgendwie wesentlich an die Sinnesempfindungen anknüpfenden Theorie treibt.

In teilweiser Übereinstimmung mit der hier vertretenen Anschauung befindet sich auch eine kurze Bemerkung Dugas'[2]). Nur beschränkt auch er, wenn ich ihn recht verstehe, die Gefühle auf Lust und Unlust und akzeptiert im übrigen die ältere unklare, Gefühle und Körperempfindungen nicht scheidende Theorie der Coenästhesie[3]).

„Unter den Bedingungen der Idee der Zeit erwähnt Guyau die assoziative Verknüpfung jeder unserer Sinnesempfindungen ‚mit irgend einem mehr oder weniger emotionellen inneren Vorgang mit Lust- oder Unlustbetonung, wie die Deutschen sagen'. Mit anderen Worten, die Übereinstimmung einer speziellen Empfindung mit der allgemeinen Sensibilität oder Coenästhesie ist es, die die Zeitvorstellung ermöglicht. Im Fall X. (ein Depersonnalisierter) besteht diese Übereinstimmung nicht mehr; daher kommt es, daß X. über seine Empfindungen in Erstaunen gerät, sie für fremd, neu und nicht in die Gegenwart gehörig erklärt."

Eine andere Theorie hat Janet angedeutet.

Janet ist auf die Erklärung des Gefühls der Fremdheit nur wenig eingegangen. Ihn interessierte mehr das der Traumhaftigkeit und Irrealität, das damit zwar eng verbunden, aber doch nicht identisch ist und uns auch in den mitgeteilten Krankheitsgeschichten entgegentrat.

Er berichtet zunächst über drei vorliegende Auffassungen des irrealen Charakters der Wahrnehmungen: Bergson[4]) hält für die Ursache die Herabsetzung der motorischen Reagibilität der Kranken auf äußere Eindrücke, James[5]) rekurriert auf die Apathie gegenüber den wahrgenommenen Objekten, Dugas[6]) spricht von der Verminderung der geistigen Synthese, der Zunahme des Automatismus. Demgegenüber erklärt Janet:

„Man muß alle diese Erklärungen vereinigen und sagen, daß das Gefühl der Gegenwart und Realität einen gewissen höheren Grad der Gehirntätigkeit begleitet, in dem die Empfindungen, Vorstellungen, Bewegungen und Gemütserregungen zahlreich, komplex und reich sind. Dieser geistige Reichtum ist völlig relativ, und es ist wahrscheinlich, daß ein Imbeziller sich sein ganzes Leben

[1]) Was es heißt, wenn Foerster (im Anschluß an Wernicke) a. a. O. S. 199 die Gefühlstöne als eine „Affektion des Bewußtseins der Körperlichkeit" bezeichnet, ist mir nicht verständlich.

[2]) Revue philos. 1894, Bd. 38. S. 44.

[3]) Kurze historische Übersicht über dieselbe bei Ribot, Die Persönlichkeit (deutsch). S. 22 ff.

[4]) Matière et mémoire, 1896, S. 191. Über das Fremdheitsgefühl nichts darin enthalten.

[5]) In The will to believe, 1897, S. 322. Das Buch selbst war mir nicht zugänglich, ich kann deshalb nicht sagen, ob James auf die Entfremdungsphänome eingeht und welche Beziehungen zu der hier vorgetragenen Auffassung etwa bestehen.

[6]) Revue philosophique, 1898, Bd. 45, S. 506.

lang mit einem wenig komplexen und wenig reichen geistigen Leben begnügt, das ihm genügt, Gegenwart und Realität zu erkennen. Aber wenn der Geist sich einmal an ein gewisses Maximum von Bewußtsein gewöhnt hat, so wird reell gerade dieses Maximum genannt, und er erkennt nicht mehr Gegenwart und Realität, wenn er nicht dasselbe Maximum erreichen kann.

Die Phänomene, zu denen er dann gelangt, haben kein genaues Analogon in einer vergangenen Erfahrung: sie vereinigen entgegengesetzte Charakterzüge, sie scheinen der Außenwelt anzugehören und doch nicht reell zu sein, sie gleichen Gedächtnisbildern und haben doch nicht den gewöhnlichen, bekannten, vertrauten Charakter der Erinnerungen ... Diese vom Kranken mehr oder weniger gut analysierten Charakterzüge bewirken, daß sich zum Gefühl des Irreellen noch das Gefühl der Fremdheit hinzugesellt, das man fast stets mit ihm verknüpft findet" (P S. I. 547).

Das Verhältnis dieser Theorie zu der von uns aufgestellten ergibt sich von selbst. Janet legt offenbar nicht so hohen Wert auf die Gefühlshemmungen, wie es hier geschehen ist. Er zieht noch andere Momente mit heran, die ich nur als mitwirkende gelten lassen möchte.

Der von Bergson hervorgehobenen Erscheinung speziell möchte ich übrigens für die Entfremdungsphänomene überhaupt keine Bedeutung zugestehen.

Auch die Theorie von Dugas über die Verminderung der geistigen Synthese und die Zunahme des „geistigen Automatismus" scheint mir nicht akzeptabel, denn die Begriffe des „Automatismus" und seines Gegenteils, wie sie von ihm (a. a. O.) angewandt werden, sind allzu wenig scharf definiert und nicht frei von metaphysischer Färbung, die in psychologischen Dingen nur schädlich sein kann.

Anmerkung I.

Sehr interessant ist das Ergebnis des totalen Fortfalls der sekundären emotionellen Bestandteile der Wahrnehmungskomplexe, wenn es sich um die Wahrnehmung von Personen handelt:

Der normale Mensch versetzt sich, wenn er andere Personen handeln sieht, je nach der Individualität mehr oder weniger, in sie hinein. Er fühlt stärker oder schwächer ihnen nach, er fühlt sich in sie ein[1]).

Diese Einfühlung hört nun in manchen Fällen in der Psychasthenie ebenfalls in einem Grade auf, daß es dem Kranken unheimlich wird.

Ka ... berichtet, daß er einmal zwei bis drei Minuten lang alle Menschen um ihn her rein als Maschinen, ganz seelenlos gesehen habe. Es fehlte jede Ausdeutung der gegebenen Sinneseindrücke.

Auch sonst finden sich gelegentlich ähnliche Angaben. So bei Heymans (a. a. O. S. 327) und Geißler (a. a. O. S. 35), der diese Erscheinung richtig deutet.

Auch Balls Kranker gebraucht wiederholt den Ausdruck „Dinge" (choses) von den ihn umgebenden Menschen. Seine Worte sind so charakteristisch, daß ich sie hier wiedergeben will: „Pourquoi y-a-t-il toutes ces choses autour de moi qui font tout de la même façon. Ces choses doivent jouir de la vie et se trouvent bien comme elles sont faites. Que sont elles, ces choses?" etc.

---

[1]) Vgl. Lipps, Leitfaden der Psychologie. 2. Aufl. 1906. Abschnitt: „Einfühlung in die sinnliche Erscheinung des Menschen." S. 198 ff.

Anmerkung II.

Auch noch auf andere, sonst sehr wunderliche Dinge dürfte durch Berücksichtigung der Gefühlshemmungen ein Licht fallen. So demonstrierte Herr Schuster in den Berliner Psychologisch-Neurobiologischen Demonstrationsabenden im Winter 1905/06 einen Fall von Alexie, bei dem er dann noch zum Schluß ein Symptom zur Sprache brachte, das ihm „völlig rätselhaft" erschien. Der betreffende Patient, ein Russe, nahm im Gegensatz zu früheren Zeiten jetzt bis zu 15 Stück Zucker in den Tee, obwohl sich die Geschmacksempfindlichkeit nicht herabgesetzt erwies. Dies Symptom wird völlig verständlich, wenn man annimmt, daß die Lustgefühle, die in der Regel die Süßempfindung begleiten, eine starke Hemmung erlitten haben. Diese Lustgefühle sind dem Trinkenden aber höchst wesentlich, ebenso wesentlich wie die bloße Süßempfindung, die an sich weder lust- noch unlustvoll ist, — der Patient suchte deshalb die Gefühlshemmung einfach durch verstärkte Süßempfindung auszugleichen. Wie denn oft eine Intensitätsverstärkung der Sinnesreize bei den Psychasthenischen eine wenigstens momentane Belebung der Gefühlstöne zuwege bringt. Ein kalter Windstoß, ein kaltes Bad, helles Licht[1]), alles das wirkt oft in diesem Sinne[2]), wie ja auch im normalen Leben.

Die Gefühlshemmung des Kranken muß sich aber auch auf die Unlustgefühle erstreckt haben, da ihm sonst so süßer Tee widerlich schmecken müßte. — Es wäre sehr interessant zu erfahren, ob sich auch noch andere Gefühlshemmungen bei ihm finden oder ob es sich um eine höchst merkwürdige zirkumskripte Erscheinung handelt; vorausgesetzt, daß die eben gegebene Hypothese richtig ist.

III. Teil.

Die Depersonnalisation.

§ 1. Die Theorien von Dessoir, Ziegler, Ball und Wernicke.

Nachdem wir so versucht haben, die Entfremdung der Wahrnehmungen der Kranken zu deuten, entsteht nunmehr die Aufgabe, auch die Depersonnalisation[3]), d. h. die Entfremdung resp. die Aufhebung ihres Selbstbewußtseins, ihres „Ich", ihres „Persönlichkeits"gefühls zu analysieren.

Auch hier begegnen uns wieder mehrere Theorien, die eine wirkliche Störung im Ichbewußtsein selber überhaupt nicht annehmen.

Die erste derselben erklärt die Angaben der Kranken für Wahnideen.

Diese Auffassung vertritt Dessoir[4]):

„Die Psychiatrie kennt Fälle, in denen die Bewußtseinsfunktionen normal sind und jeder seelische Vorgang mit voller Schärfe aufgefaßt wird, in denen aber der Kranke alle die seine Persönlichkeit bildenden Erlebnisse und Erinnerungen nicht als die seinigen anerkennen will. Ein

[1]) Vgl. Schopenhauer: „Das Licht ist das erfreulichste der Dinge" (Werke, Reclam, I, S. 269.)

[2]) Vgl. auch die mitgeteilten Krankheitsgeschichten.

[3]) Die Bezeichnung dépersonnalisation oder aliénation de personnalité rührt von Dugas her (Revue philos. Bd. 45, S. 502).

[4]) In der Abhandlung „Das Doppel-Ich". II. Aufl. 1896, S. 79. Ebenso in „Experimentelle Psychopathologie" in der Vierteljahrschr. f. wiss. Philos. 1891, S. 205 f.

solcher Kranker behauptet, er habe kein Ich. Wir würden sagen müssen: der Patient besitzt zwar Selbstbewußtsein, aber keine Persönlichkeit — wenn anders wir der an sich natürlich unrichtigen Wahnvorstellung einen genauen Ausdruck geben wollten."

Ich glaube nicht, daß sich diese Deutung dem im letzten Jahrzehnt bekannt gewordenen Material gegenüber noch irgendwie aufrecht erhalten läßt.

Hat schon Krishaber mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß die Kranken volle Krankheitseinsicht besitzen, so hat sich das auch in der Folge durchaus bestätigt. Insbesondere hat das auch Janet festgestellt. Es handelt sich um eine „folie lucide".

Die Kranken sprechen im Sinne des „als ob", es sei ihnen, als ob sie nicht existierten, als ob sie nicht selber handelten, als ob die Vorstellungen ihnen nicht angehörten usw. Sie fürchten geradezu, und wie man sieht nicht mit Unrecht, jene Mißdeutung ihrer Bezeichnungen als Wahnvorstellungen [1]). So heißt es in einer Notiz Ka's: „Manches verschwieg ich auch früher, aus Furcht, für irrsinnig gehalten zu werden, obwohl ich einsah, daß ich Krankheitseinsicht hatte: so z. B. das Gefühl des Mangels an Realität der Außenwelt." (24. III. 05.) Die Psychasthenischen beurteilen ihren Zustand in der Tat gewöhnlich höchst treffend und genau in dem Sinne, wie wir ihn analysieren werden.

Daß es sich nicht um Wahnideen handelt, wird schon dadurch nahegelegt, daß sich bei diesen Kranken auch sonst keine finden, und sie überhaupt keinerlei Neigung dazu zeigen. Im Gegenteil, Urteil und Kritik sind voll erhalten.

Foerster schreibt freilich gelegentlich (a. a. O. S. 195):

„*Natürlich hat die Kranke selbst eine andere Erklärung für die Tatsache, daß sie bei fremder Berührung ihre Hand besser fühlt; sie nimmt an, daß durch die Berührung etwas menschliches Gefühl auf sie übergeht.*" *Diese Deutung der Kranken nennt Foerster „eine konsekutive Erklärungswahnidee".*

Es ist, scheint mir, vielmehr einfach eine falsche Erklärung, die mit dem Bildungsgrade der Patientin, die sonst keinerlei Wahnideen hat, zusammenhängt, ebenso wie die εἴδωλα-Theorie Demokrits keine Wahnvorstellung, sondern nur eine falsche Theorie war. Mit demselben Rechte könnte auch die andere Behauptung der Kranken: sie könne nicht ordentlich sehen, weil sie ihren Kopf nicht fühle — die Foerster aufgreift und bei der Kranken weiter nährt —, als „konsekutive Erklärungswahnidee" bezeichnet werden. Denn sie ist gleichfalls unrichtig.

Hat denn Foerster überhaupt den Versuch gemacht, seine Kranke über ihren Irrtum aufzuklären, ehe er die Diagnose auf eine Wahnidee stellte?

Der Fall Alters, den man etwa noch geltend machen könnte, ist mit den übrigen nicht auf eine Stufe zu stellen. Er zeigt ganz besondere Züge, die sich in dieser Art bei keinem anderen der Fälle, auf die ich Bezug nehme, zeigen. Es handelt sich bei ihm nicht mehr bloß um Psychasthenie.

[1]) Vielleicht beruhen auch die mangelhaften Angaben mancher Kranken in einzelnen Dingen auf der Befürchtung, für geisteskrank gehalten zu werden. — Vgl. auch die Tatsache, daß Ti sich nachträglich geärgert hat, weil er mir enthüllt hatte, daß er sich „wie sein Bruder" gefühlt hatte.

Übrigens aber sei doch schon hier darauf hingewiesen, daß rein subjektiv psychologisch betrachtet (vgl. die spätere Analyse) die Kranken durchaus Recht haben zu sagen, ihr Ich existiere nicht mehr, sie hätten keine Persönlichkeit usw.

Das Entscheidende ist auf jeden Fall, daß sie sich der Bedeutung und des psychologischen Charakters ihres krankhaften Zustandes voll bewußt sind. Es kann deshalb gar keine Rede von „Wahnideen" sein. Nur in Ausnahmefällen, wenn die Störungen sehr heftig werden, mag es gelegentlich bei einem oder dem anderen zu wahnartigen Äußerungen kommen. Aber auch dieses Phänomen wäre dann wohl in eine Reihe mit dem Schwinden der Kritik zu stellen, wie es in der ἀκμή bei Zwangsvorstellungen eintreten kann, die aber gleichwohl den Wahnideen nicht gleichstehen.

Besondere Fälle möchten vielleicht noch die sein, in denen sich aus der Psychasthenie psychotische Störungen entwickeln. Wie dann die Veränderungen des Selbstbewußtseins vielleicht wahnhaft ausgedeutet werden, darüber lassen sich auf Grund des gedruckten Materials, soweit ich sehe, nur Vermutungen aufstellen. Die Lücke, die hier im Material besteht, wird, wie wir zu hoffen berechtigt sind, wohl ein von Janet in Aussicht gestelltes Werk über psychotische Ausgänge psychasthenischer Zustände ausfüllen.

Der Auffassung Dessoirs verwandt ist die Zieglers, der zwar nicht von Wahnideen, aber doch von einer „Bewußtseinsillusion" spricht[1]):

„Die Zustände und Vorgänge im Kranken sind abnorm, und weil sie so ganz anders sind als alles in früheren gesunden Tagen Erlebte, weiß er sie nicht anders zu deuten, als ..... daß er jetzt ein anderer sei als der früher Gesunde, er deutet sie falsch. . Aufgehoben ist damit nicht die Einheit des Bewußtseins; diese ist tatsächlich da und zeigt sich als daseiend; sondern aufgehoben ist nur das Bewußtsein dieser Einheit. Wir haben hier sozusagen eine Bewußtseinsillusion, eine Illusion des inneren Sinnes, eine Täuschung über unsere eigenen tatsächlich vorhandenen inneren Zustände."

„Ein Zeichen völligen geistigen Unterganges ist dagegen das absolute Zerfallen des Bewußtseins in nichts, die Vorstellung des Kranken, daß auch er nicht mehr da sei" (a. a. O. S. 64).

In den letzten Worten ist, wie aus den mitgeteilten Krankheitsgeschichten hervorgeht, die allgemeine Bedeutung der Depersonnalisation für den geistigen Zustand außerordentlich überschätzt. Was die Theorie selbst anlangt, so muß auch gegen sie eingewandt werden, daß es sich, wie ich zu zeigen hoffe, um keine Illusion, sondern um eine reelle Veränderung des Selbstbewußtseins handelt.

Eine andere, ebenfalls verwandte Theorie hat Ball[2]) aufgestellt. Für ihn ist die Depersonnalisation nur eine spezielle Form der Grübelsucht, der folie du doute. „Unser Kranker gehört zu dieser Kategorie von Personen. Für ihn ist das Hauptobjekt seiner Zweifelsucht das Ich, die Persönlichkeit, die wirkliche Existenz der Gegenstände, deren subjektive Wahrnehmung er besitzt." Es soll nicht bestritten werden, daß dergleichen vorkommen kann, obwohl mir ein zweifelfreier Fall in der Literatur nicht begegnet ist. Liest man die Krankheitsgeschichte jenes Patienten, so kann jedenfalls in diesem Fall keine Rede

[1]) Das Gefühl S. 62 f. — Der allgemeinen Tendenz des Buches, die hohe Bedeutung der Gefühle im Zusammenhange des Seelenlebens hervorzuheben, kann man nur zustimmen.

[2]) La folie du doute. Revue sientifique. 8. Febr. 1882. S. 44.

davon sein, daß Balls Erklärung zutrifft und vor allem ausreicht. Der betreffende Kranke bemerkt selbst sehr richtig: seine Persönlichkeit sei geschwunden, die Art, wie er die Dinge sehe, zeige ihm nicht, was sie sind und daß sie existieren (wenigstens nicht mit der Evidenz, die der Gesunde gewohnt ist), und daher kämen seine Zweifel. Dieser ist das zweite, die objektive Störung das erste.

In die Ballsche Kategorie gehören eher die Fälle, wo nach dem Aufhören der eigentlichen schweren, durchaus reellen Störungen noch eine Weile eine Obsession desselben Inhalts fortbesteht (eine Erscheinung, auf die Janet hingewiesen hat[1]). Allerdings dürften auch hier wohl noch objektive Störungen, wenn auch geringeren Grades, zugrunde liegen.

Endlich ist hier auch noch Wernickes Auffassung der Krankheit zu erwähnen. Er nennt sie „autopsychische Desorientiertheit und Ratlosigkeit", eine „Autopsychose" [2]).

„Es gibt in der Tat analoge Identifikationsstörungen, wie auf dem Gebiete der Körperlichkeit und der Außenwelt, auch auf dem autopsychischen Gebiete, und daraus ergibt sich die Berechtigung, unter den akuten Psychosen eine besondere Gruppe, die der akuten Autopsychosen, herauszuheben.

Daß die Möglichkeit, sich irgend eine räumliche Vorstellung von den in Betracht kommenden Bahnen zu machen, im Gebiete des Bewußtseins der Persönlichkeit aufhört, habe ich wiederholt hervorgehoben. Das wird uns aber natürlich nicht abhalten, anzunehmen, daß in dem komplizierten Gesamtbegriff der Persönlichkeit — der Summe aller Erinnerungen, wie ich sie früher definiert habe(!), um den Gegensatz zu den beiden anderen Bewußtseinsgebieten als der Summe aller Erinnerungsbilder recht hervortreten zu lassen — Unterabteilungen möglich und wirklich vorhanden sind, die empirisch festgestellt sind und deshalb Anerkennung fordern. Der Charakter, die oft voneinander recht unabhängigen verschiedenen Interessengruppen, wie das Berufs- und Familieninteresse usw. sind Beispiele dafür. Weiter werden wir aber annehmen müssen, daß in der Summe aller Erinnerungen ein engerer Komplex davon enthalten sein muß, welcher jedem Menschen als Persönlichkeit im engeren Sinne erscheint und als eine Einheit empfunden wird. Eine Störung der Identifikation diesem Komplex gegenüber kann zustande kommen, ohne daß das Gedächtnis in dem früher von mir definierten Sinne nachweislich Schaden gelitten hat, und es muß dann dahingestellt bleiben, ob die für die Sinnesempfindungen anwendbaren Unterscheidungen von Hyperästhesie, Parästhesie und Anästhesie hier überhaupt noch am Platze sind. Ich möchte lieber von dem Versuch solcher Unterscheidungen ganz abstehen" (Grundriß der Psychiatrie, S. 306).

Wie man sieht, ist mit diesen Worten eine eigentliche psychologische Analyse überhaupt nicht versucht, wie denn überhaupt die Analyse Wernickes[3]) wiederholt dann ihr Ende erreicht, wenn die physiologischen Spekulationen keine „Grundlagen" mehr bieten.

---

[1]) PS. I, 28 f., 310 f.

[2]) Wernicke will sie durchaus zu den Psychosen gerechnet wissen, und zwar bezeichnet er den von ihm mitgeteilten Fall, obwohl, wie er selbst sagt, alle gewöhnlichen hysterischen Stigmata fehlen, als eine hysterische Psychose. Die Psychologie hat in diesem Punkte nur untergeordnetes Interesse. Man wird aber wohl mit Recht Bedenken haben können, bei voller Krankheitseinsicht von einer Psychose zu sprechen, wo doch die Rückkehr der ersten gewöhnlich als Kriterium für das Ende der letzten angesehen wird. Die von Janet vorgeschlagene Bezeichnung Psychasthenie ist gewiß viel besser und charakteristischer.

[3]) Es liegt mir natürlich, es sei das ausdrücklich hervorgehoben, sehr fern, die für mich überhaupt nicht beurteilbaren Leistungen Wernickes auf anderen Gebieten irgendwie anzutasten. Auf dem psychologischen kann ihm Bedeutung jedoch nicht zuerkannt werden. So befinden sich in seinem Grundriß der Psychiatrie u. a. folgende Angaben: Seite 30 bezeichnet er die „Summe der

§ 2. Die sensualistischen Theorien von Taine, Ribot, James, d'Allonnes, Storch, Störring, Foerster und das Körperbewußtsein des Kranken.

Eine eingehendere Erörterung beanspruchen jene Theorien, die zwar den Angaben der Kranken über die Störung ihres Selbstbewußtseins Glauben schenken, aber den Ursprung der Alterationen an unrichtiger Stelle, in Störungen der Empfindungen, besonders der körperlichen, suchen.

Sieht man doch vielfach in diesen letzteren geradezu den Kern des Ich. So bezeichnet Meynert das Körperbewußtsein direkt als „primäres Ich". Auch Wernicke, Ribot, James, Külpe, Villa u. a. sind hier zu nennen[1]).

Taine versuchte wohl zuerst die Störungen des Selbstbewußtseins ganz auf Störung der Sinne zurückzuführen[2]).

„Das augenfällige Symptom ist eine Veränderung der eigentlichen Sinnesempfindungen (sensations), sonst nichts .... Aber da die Krankheit fast immer plötzlich eintritt, ist ihre Wirkung eine unbeschreibliche; es gibt für den Zustand des Patienten keinen besseren Vergleich, als den mit einer Raupe, die unter Beibehaltung ihrer sämtlichen Raupenbegriffe und Erinnerungen mit einem Male Schmetterling würde, mit den Sinnen und Sinnesempfindungen (avec les sens et les sensations) eines Schmetterlings. Zwischen dem alten Zustande und dem neuen, zwischen dem ersten, dem Raupen-Ich, und dem zweiten, dem Schmetterlings-Ich, gähnt eine tiefe Kluft, findet eine völlige Trennung statt. Die neuen Sinnesempfindungen finden keine ältere Reihe mehr, die ihnen Unterkunft gewährte; der Kranke kann sie nicht mehr interpretieren, sich ihrer bedienen; er kennt sie nicht mehr, sie sind ihm fremde. Daher stammen zwei sonderbare Schlußfolgerungen; die erste heißt: Ich bin nicht; die zweite, etwas spätere: Ich bin ein anderer."

Auch Ribot[3]) schlägt, sich Taine anschließend, ähnliche Wege ein. Er rekurriert zunächst auf die Aussagen Psychasthenischer über Mattigkeit, Ohn-

---

konkreten Begriffe" als „Bewußtsein der Außenwelt", wobei zu fragen wäre, wohin die „konkreten Phantasiebegriffe" gehören. — Seite 45 wird der „wesentliche Unterschied zwischen einer Sinneswahrnehmung und ihrem Erinnerungsbild" dahin bestimmt: „Die Sinneswahrnehmung ist stets von Organempfindungen begleitet und deshalb in bestimmte Stellen des Raumes projiziert, das Erinnerungsbild dagegen nicht", wozu nach Wernicke auch die meisten Gefühle gehören. — Ich glaube nicht, daß eine Psychologie dieser Art ein Recht hat, auf das, was „die Philosophen" über das Problem des Selbstbewußtseins gesagt haben, geringschätzig herabzusehen und alle von philosophisch orientierten Seiten gegen die „Überschätzung der Tragweite bestimmter anatomisch-physiologischer Anschauungen auf diesem Gebiete" geltend gemachten Bedenken für völlig verfehlt zu erklären.

[1]) Zur Geschichte der Theorie des Selbstbewußtseins vgl. besonders Ad. Dyroff, Das Selbstgefühl, im Philos. Jahrbuch 1904, Bd. 17, S. 1—15, 157—173, 284—290. — Ch. Jeanmaire, La personnalité dans la psychologie moderne. Toulouse 1882. — Eduard von Hartmann, Die moderne Psychologie, Leipzig 1901 (VI. Kap.). — L. Millioud, Le problème de la personnalité (I. Abschn.) in Archives de Psychologie 1902, Bd. I, S. 380—410. — A. Drews, Das Ich als Grundproblem der Metaphysik. Eine Einführung in die spekulative Philosophie. Freiburg 1891. — P. Janet, Résumé historique des études sur le sentiment de la personnalité. (Collège de France. Leçon d'ouverture du cours de psychologie experimentale et comparée) in Revue scientifique. 25. Jan. 1898. — G. Cesca, Die Lehre vom Selbstbewußtsein in Vierteljahrsschr. f. wiss. Philosophie. 1887, Bd. XI, S. 385—423. — Emile Beaussier, La personnalité humaine d'après les théories recentes in Revue des deux mondes 1883, Bd. 55, S. 316—351. (Über Depersonnalisationsphänomene enthalten alle diese Arbeiten nichts von Belang).

[2]) Anmerkung zum II. Bande von „L'intelligence". (In der deutschen Übersetzung ist sensation statt mit Sinnesempfindung fälschlich mit Gefühl übersetzt.) Ebenso in Sur les éléments et sur la formation de l'idée du moi. Revue philos. 1876, Bd. I, S. 189. (Der Aufsatz ist identisch mit jener Anmerkung.)

[3]) Die Persönlichkeit, deutsch, S. 109—111.

machtsanfälle, fortwährendes Gefühl von Schwindel und Trunkenheit mit schwankendem Gange, Schlaffheit der Glieder, zögernden Schritt usw. und fährt dann fort:

„Manche Patienten wähnen kein Gewicht mehr zu haben oder wenigstens sehr leicht zu sein. Andere haben das richtige Gefühl für den Widerstand verloren, sie sind nicht mehr fähig, die Form der Gegenstände durch den bloßen Tastsinn zu erkennen[1]*), und glauben, ihr Körper sei von einem isolierenden Medium umgeben und dadurch von der Außenwelt völlig abgeschnitten.*

Der Gesichtssinn wird bei diesen Erkrankungen regelmäßig in Mitleidenschaft gezogen. Lassen wir leichtere Störungen, wie Lichtscheu und Blödsichtigkeit außer acht, so finden wir, daß manche Patienten doppelt sehen, während anderen die Dinge der Außenwelt flach erscheinen .... Bei anderen wiederum finden wir, daß sie die Gegenstände viel zu klein und in unendlicher Ferne sehen.

Die Störungen des Gehörssinnes sind von gleicher Art. Der Patient erkennt den Ton seiner Stimme nicht mehr, dieselbe scheint ihm aus weiter Ferne zu kommen, oder er glaubt, sie verliere sich im Raume, ohne das Ohr der von ihm angeredeten Person zu erreichen, deren Antworten er ebenfalls nur mit Mühe verstehen kann.

Stellen wir in Gedanken alle diese von körperlichen Schmerzen oder Störungen des Geschmacks und Geruchs begleiteten Krankheitserscheinungen zusammen, so sehen wir plötzlich eine geschlossene Gruppe von inneren und äußeren Empfindungen vor uns, welche ein ganz neues Gepräge tragen und durch ihre Gleichzeitigkeit, noch mehr aber durch ihre gemeinsame Quelle, den krankhaften Zustand, miteinander verknüpft sind. Es sind damit alle Bestandteile für ein neues Ich gegeben, welches sich in der Tat bisweilen auch bildet.“

Noch weit größere Störungen der Körperempfindungen nimmt James[2]) an. „Bloße Veränderungen des Gesichts- und Gehörsinns oder sogar der Triebe, hören sehr bald auf als im Widerspruche zur Einheit des Ich befindlich gefühlt zu werden“[3]). Störungen der Körperempfindungen (bodily sensibility) dagegen nicht, sie erzeugen nach James eine dauernde Störung in dem, was er (im Unterschied zum „J“) als „Me“ bezeichnet und was mit unserem „Selbst“ identisch ist.

„Das gegenwärtige Nachdenken des Kranken hat Kunde von beidem, dem alten und dem neuen Selbst (me), so lange das Gedächtnis intakt bleibt. Nur sind in der objektiven Sphäre, welche sich früher so einfach dem Urteil der Wiedererkennung und Aufnahme ins Ich darbot, seltsame Verwirrungen aufgetreten. Gegenwart und Vergangenheit scheinen darin nicht in eins zusammengehen zu wollen. Wo ist mein altes Ich (me)? Was ist das für ein neues? Sind beide dasselbe? Oder habe ich zwei? Solche Fragen, die vom Kranken durch die eine oder andere ihm plausible Theorie beantwortet werden, bilden den Anfang seines wahnsinnigen Lebens“[4]).

Anders als James faßt einer seiner Anhänger, d'Allonnes[5]), die Krankheit auf. Er nimmt eine Herabsetzung des inneren Körperbewußtseins, der visceral sensations, an, eine tiefe hypoesthésie viscerale.

---

[1]) Bei Krishaber finden sich in der Tat einige solcher Angaben. Man wird aber hier (wie auch einzelnen anderen Angaben gegenüber) etwas mißtrauisch sein müssen, denn Krishaber, der ja auch eine Störung der Empfindung der höheren Sinne annahm, hat offenbar noch keinerlei Nachprüfung solcher Angaben angestellt. Weniger kritische Kranke aber machen leicht ungenaue Angaben. So erklärt z. B. Foersters Kranke, die nachweislich die Gegenstände durch Betasten „prompt“ erkennt, „dennoch positiv“: „Aber so richtig erkennne ich sie doch nicht.“

[2]) Textbook of Psychology, London 1892, S. 207—209 und The principles of Psychology, London 1891, I, S. 375—379.

[3]) Principles I, S. 377.

[4]) Principles I, S. 378, Textbook S. 209.

[5]) Was den Gegensatz anlangt, den d'Allonnes zwischen seinem Falle und denen Janets konstatieren zu müssen glaubt, so scheint mir dazu kein Grund vorzuliegen. Einmal sind die emotionalen Verhältnisse nach allem, was er von der Kranken angibt, durchaus die gleichen. Was

Endlich ist noch die Ansicht Storchs zu erwähnen. Wie die Entfremdu der Wahrnehmungswelt, so beruht nach ihm auch die Depersonnalisation a einer „Assoziationslähmung zwischen Myo- und Pathopsyche". Das Musk bewußtsein klinge bei den Wahrnehmungen nicht mit an. Das Resultat s manchmal, daß den Kranken die Welt fremd und irreell vorkomme, in a deren Fällen aber träten die Phänomene der Depersonnalisation ein. „Waru in dem einen Fall dieser, im anderen jener Ausweg gewählt wird, ist schwer sagen"[1]). Oder wie es an anderer Stelle heißt[2]):

„Diese Frau (eine Kranke) zog aus dieser Veränderung ihrer Wahrnehmungen, die ja offe bar erkennen lassen, daß sie durch die optimale Empfindung keine Befriedigung fand, daß sie nc schärfer zu sehen wünschte, wenn der Reiz schon auf die Macula fiel..... (der Satz fällt aus Konstruktion), diese Frau, sage ich, zweifelte zwar niemals an der Wirklichkeit des Objekts, w aber — und das ist der andere Möglichkeit — an der Wirklichkeit ihres Ich. ‚Das bin ich ja g nicht selbst, wenn ich im Bette liege, wenn ich sehe, wenn ich höre; das kann ich ja gar nicht sel sein, ich fühle ja gar nichts mehr,' jammerte sie beständig."

Inwiefern ist dies „die andere Möglichkeit"? Was heißt das überhaup

Eine merkwürdige Spielart der sensualistischen Auffassung bietet fern Störring[3]). Er zitiert zunächst Taines Ausspruch:

„So ist das Ich ... ein Produkt, dessen erste Faktoren die Wahrnehmungen sind, und die Produkt ist, wenn man es in verschiedenen Momenten betrachtet, nur dasselbe und erscheint sich dasselbe, weil die es konstituierenden Wahrnehmungen immer dieselben bleiben. Wenn diese Wa nehmungen plötzlich andere werden, so wird es ein anderes und erscheint sich als ein anderes. Tai meint also, es seien .... für das Individuum die differenten Wahrnehmungen in den different Zuständen, die es zu der Überzeugung brächten, daß es ein anderes sei."

Störring dagegen meint:

„Es ist nicht die Erkenntnis, daß die Wahrnehmungen in dem Krankheitszusta andere geworden sind, welche die Überzeugung von der Veränderung des Ich herbeiführt, sonde

---

ferner die Angabe d'Allonnes' anlangt, seine Kranke zeige keine intellektuellen Störungen, so si dieselben überhaupt in der Psychasthenie durchaus nicht so frappant, wie sie d'Allonnes sich denken scheint. (Vgl. die Notiz Ka's: „Äußerlich merkt man mir augenscheinlich gar nichts und man wunderte sich sehr, wenn ich sage, daß noch nicht alles in Ordnung ist. Feinere Aug die mich lange kennen, würden aber auch wohl im Umgang merken, daß ich noch durchaus ni so intellektuell lebendig wie früher bin." [11. IV. 04.]) Die Psychasthenischen, deren Krankhei geschichten ich oben publiziere, würden, in den Lebensumständen der Kranken d'Allonnes' b findlich, einer Frau, von der höhere geistige Tätigkeit nicht verlangt wird, gewiß auch keine st keren Klagen in jener Richtung erheben. Keine stärkeren, sage ich, denn auch d'Allonn Kranke klagt doch (S. 616) über „Störungen, die sie Verluste des Gedächtnisses" (pertes de la mémo qui consistaient probablement à ne pas pouvoir dire si elle avait dormi et à se tromper l'heure [?]) nennt, und sagt, über den Anfang ihrer Krankheit befragt: »C'est venu petit a pe Je n'avais pas plus d'idées.« Die intellektuellen Störungen der Psychasthenie sind eben derarti Natur, daß, wer solche Kranke nicht genauer untersucht, leicht den Eindruck gewinnt, als ob ihn in intellektueller Hinsicht absolut nichts fehle. Ein verstorbener namhafter deutscher Psychia z. B. erklärte Ti für durchaus imstande, weiter die Schule zu besuchen. — Was endlich Empfindungsstörungen von d'Allonnes' Kranken anlangt, so hat ja auch Janet in einigen A nahmefällen solche ermittelt. Nach den Grundsätzen Janets beurteilt, gehört deshalb au d'Allonnes' Fall durchaus zur Psychasthenie, wenn auch zu der speziellen Gruppe von Fällen, auch Lise und Claire angehören (PS. I, 324—328).

[1]) Muskelfunktion und Bewußtsein. S. 65.

[2]) Versuch einer psychophysiologischen Darstellung der Sinneswahrnehmungen unter Berü sichtigung ihrer muskulären Komponenten. Monatsschr. für Psychiatrie und Nervenkrankh. Bd. (1902.) S. 46.

[3]) Vorlesungen über Psychopathologie. S. 288 f.

vielmehr die Auffassung der veränderten W a h r n e h m u n g s f ä h i g k e i t. Die Individuen finden ihre Wahrnehmungen verändert. Worauf führen sie die Veränderung der Wahrnehmungen zurück? Sie haben Krankheitseinsicht! Nicht auf Veränderung des Objekts, sondern auf Veränderungen der eigenen Wahrnehmungsfähigkeit. Diese hat sich verändert, und weil sie die Veränderung dieser Wahrnehmungsfähigkeit als eine so totale erkennen, fassen sie ihr Ich als verändert auf."

Als eine weitere spezielle Form der sensualistischen Theorie ist ferner auch hier wieder die Foersters von der unzureichenden Bewertung der Gemeinempfindungen zu nennen[1]). In der allgemeinen Auffassung vom Ich schließt er sich eng an Wernicke an:

„*Das I c h g e f ü h l oder präziser gesprochen das Gefühl ,I c h bin', ist nur die Folge einer engen und innigen Verknüpfung unserer sämtlichen Organgefühle bzw. ihrer Erinnerungsbilder untereinander zu einem großen, für unser Bewußtsein einheitlichen Begriff, dem Begriffe unseres Körpers (W e r n i c k e s Grundriß der Psychiatrie, S. 45—47)" (196).*

Foerster fand nun aber bei der Untersuchung, wie wir schon sahen, keine erheblichen Störungen in den Empfindungen selbst, deshalb sucht er auch für die Störungen des Ichbewußtseins den Grund in einer nicht genügenden „Bewertung" der Empfindungen seitens der Kranken:

„*Wenn also die Organgefühle nicht mehr vom Bewußtsein bewertet werden, fehlt auch die Bewertung für den aus ihrer Assoziation untereinander hervorgehenden Kollektivbegriff, es fehlt das Bewußtsein »Ich bin«" (196).*

Es ist aber auch hier wieder zu entgegnen, daß es ganz unwahrscheinlich ist, daß den Kranken, die sich eigentlich dauernd der Selbstbeobachtung hingeben, derartige größere Empfindungsmassen, wie sie Foerster und Wernicke als die Grundlagen des Ich annehmen, entgehen sollten. —

Was nun die Theorien anlangt, die die Störung des Selbstbewußtseins auf eine Alteration von Empfindungen zurückführen wollen, so ist zunächst zu erwidern, daß, wie wir sahen, beim Gesichts-, Gehörs-, Geruchs- und Geschmackssinn keinerlei Störungen nachweisbar sind.

Bei Störring wird nicht ganz klar, ob er mit dem Wort Wahrnehmungen wirklich die komplexen Wahrnehmungen oder nur die Empfindungen meint. Da er Taine zitiert, so nehme ich das letztere an, womit dann auch seine Theorie unhaltbar wird.

Es bleibt nun noch das große Bereich der Körperempfindungen übrig, die gleichfalls zur Erklärung der Depersonnalisation herangezogen werden. Wir haben zur Beurteilung der betr. Theorien deshalb zunächst festzustellen, wie es überhaupt mit den Körperempfindungen der Kranken steht.

Hören wir zuerst einige Angaben von der Art, wie sie jenen Theorien zur Unterlage dienen.

Ich nenne zunächst wieder Leroys Kranke, die besonders über mangelnde Tastempfindung klagt[2]):

„Morgens, wenn ich mich kämmen will, fühle ich meine Haare nicht. Meine Hand ist unempfindlich; wenn ich mich wasche, fühle ich es nicht. Gestern, als meine Tochter mich umarmte, fühlte ich nichts beim Umarmen; es schien mir gar nicht, daß ich sie küßte, meine Lippen fühlten nichts. Meine Augenlider sind unempfindlich: wenn ich aufwache,

[1]) Monatsschr. für Psychiatrie und Neurologie. Bd. 14 (1903).

[2]) IV. Congrès international de psychologie. S. 481.

so mache ich so (sie reibt sich die Augen), aber ich fühle nichts." Ebenso ist es auf der ganzen Oberfläche des Körpers. „Das verursacht mir", sagt sie, mit der Hand das Rückgrat entlang fahrend, „eine große Leere im Rücken, ich fühle meinen Rücken nicht". Ebenso sagt sie, sich die linke Seite betastend: „Das fühlt sich so an (ça me fait), als wenn es empfindungslos wäre."

Foersters Kranke erklärt ihrerseits: „Ich fühle nichts mehr von mir, nichts von meinem Kopfe, von meinem Körper, von meinen Gliedern ... Beim Gehen fühle ich meine Beine gar nicht, da habe ich einen schwebenden Tritt. Wenn ich im Bett liege, weiß ich nicht, wie meine Beine liegen, da weiß ich überhaupt nicht, was ich für eine Lage einnehme" (a. a. O. 191).

„Sie wissen doch, wo Sie den Kopf haben, wo der Hinterkopf ist und der Vorderkopf." Sie selbst aber könne ihren Kopf und ihre Ohren gar nicht fühlen (192).

Und nun die Mitteilungen d'Allonnes' über Alexandrine[1]), auf Grund deren er auf Aufhebung der Viszeralempfindungen schließt.

[d'Allonnes]: Sie zittern.

[Alexandrine]: Vielleicht habe ich kalte Füße, aber das stört mich nicht (gêne) ... Ja, soeben sagten diese Damen (andere Kranke), es sei kalt; ich fühle die Kälte ein wenig, aber es berührt mich nicht weiter. In der Sonne fühle ich ein wenig Wärme, aber es berührt mich auch nicht.

— Aber Sie ziehen die Wärme vor?

— Ich ziehe sie vor; ich fror leicht. Als ich mich veränderte, liebte ich das Feuer. Im Winter schmiegte ich mich an meinen Mann an, um es warm zu haben.

— Sie sagten, daß Sie die Wärme vorziehen, und doch macht es Ihnen nichts?

— Nein, es berührt mich nicht, sicher berührt es mich nicht, aber ich bin mit dem Rücken lieber in der Sonne als im kalten Wind. Früher, da hätte ich mich unbedingt wärmen müssen. Wenn es mir jetzt kalt ist, so halte ich es gleichwohl geduldig aus, und wenn mir warm ist, so nehme ich es ebenfalls ruhig hin, oder ich rede es mir aus. Im Anfang meiner Krankheit hatte ich Schweißausbrüche, ich lag ganz durchnäßt im Bett; aber auch das war mir nicht weiter unangenehm. Ich blieb trotz der Worte und Bitten meines Mannes ruhig liegen. Das macht mir nichts. Seit mehreren Tagen sind die Schweißausbrüche zurückgekehrt; ich fühle, daß mir warm ist, aber es ist mir nicht lästig. Montag gegen ½5 Uhr habe ich 20—25 Minuten gebadet. Das Bad war vielleicht etwas zu warm. Frau Petit hat das Wasser angefühlt, weil ich nicht imstande bin, mich davon zu überzeugen. Ich fühle nur, ob es kalt oder warm ist, aber ich kann nicht sagen, ob es das zu wenig oder zu sehr ist. Einmal war mir nach einem kurzen Augenblick ganz heiß im Bad, und als ich herausstieg, fragte man mich, warum ich ganz rot sei. Da fiel mir ein, daß das Bad zu heiß gewesen war."

d'Allonnes bemerkt ferner: „Sie fühlt weder Hunger noch Sättigung. Nur aus Prinzip und Gewohnheit setzt sie sich zu Tisch, und wenn sie nicht darauf achtet, von vornherein sich ein bestimmtes Quantum Nahrung zuzuerteilen, so setzt sie sich der Gefahr aus, nicht zur richtigen Zeit aufzuhören zu essen."

„Ich fühle niemals Hunger. Halt, jetzt trinke ich wohl doppelt soviel Milchkaffee als zu Hause. Früher hätte ich dies nicht alles zu trinken vermocht. Nicht, weil ich Appetit habe, tue ich das: man könnte mir in einem Augenblick wieder etwas bringen, ich würde es wieder trinken, und so mehrere Male. Ich fühle weder Hunger noch Sättigung. Ich habe Fräulein Pauline gebeten, mir nicht mehr so viel Milch zu bringen, damit ich nicht mehr trinke, als ich gewohnt bin. Ich muß meine Nahrung gedankenmäßig regeln, entsprechend dem, was ich früher aß. Ich kann nicht sagen, wann ich genug habe und wann nicht."

Sie unterscheidet den Geschmack der Gerichte sehr grob und empfindet weder Zunoch Abneigung. „Gestern gab es Rührkartoffeln, ich dachte, es seien Rüben. Ich habe kein Behagen mehr am Essen wie ehemals, ich fühle nichts dabei." Sie würde ungern einwilligen, unappetitliche Dinge zu essen oder solche, die sie früher nicht mochte, aber mehr, weil es gegen ihr Prinzip und Gewohnheit ist, als aus Gefühlsgründen. „D.: Es

[1]) Revue philosophique. Bd. 60 (1905), S. 600 ff.

widerstrebt Ihnen. A.: Ich würde es nicht essen, aber es widerstrebt mir nicht. Es sind keine Dinge, die man ißt. Würde man mich zum Essen zwingen, so würde es mir, glaube ich, nichts ausmachen." . . . „Wenn ich Ihnen die Wahl lasse zwischen einem Glas Rizinusöl und einem Glas Wasser? — Ich würde das Wasser vorziehen. — Weshalb? — Weil ich Rizinusöl nicht möchte. — Das Rizinusöl widerstrebt Ihnen? — Es widerstrebte mir früher, jetzt nicht. — Aber weshalb ziehen Sie denn das Wasser vor? — Aus Gewohnheit." Ich habe ihr 30 Gramm Rizinusöl zu kosten gegeben unter ganz besonders widerstrebenden Umständen; ich habe Übelkeit erzielt, aber keinen Ekel, außer während einer Sekunde bei einem der Brechanfälle, zwei Stunden nach der Verdauung, und obwohl die Kranke auf die versprochene Gemütserregung (émotion) lauerte.

Alexandrine empfindet selten Durst, sehr selten Anstrengung und niemals Wohlbehagen der Ruhe nach erfolgter Anstrengung.

Sie errät das Urin- und Stuhlgangsbedürfnis, aber nur, wenn die natürlichen Behälter voll sind. Sie merkt es dann an einer leichten Empfindung (sensation), die nichts Peinliches (tourment), nichts Antreibendes (impulsion) besitzt, sondern die ein bloßes Signal ist. Während und nach der Entleerung empfindet sie keine Erleichterung, sowie sie vorher kein Unbehagen (gêne) empfand. Endlich, während der Entleerung schätzt sie die Wichtigkeit des Resultats weit unter seinem wirklichen Wert.

Ich habe die Empfindungsfähigkeit (sensibilité) des Darmes durch Klistiere und Purgative untersucht. Die kalten Klistiere, ein halbes Liter Wasser von 10° oder 5°, riefen keine Empfindung hervor, außer einem flüchtigen Eindruck leichter Frische beim After und während sehr kurzer Zeit im Moment, wo der Strahl eindringt. Das Abführmittel ruft keine Kolik hervor, und wirkt ohne das Bedürfnis zu vermehren.

„Früher fühlte ich, wie spät es wohl sei, am Hunger oder der Ermüdung. Ich fühlte, daß ich lebte (je me sentais vivre). Jetzt fühle ich nicht mehr meinen Körper, es ist, als wenn ich nicht mehr auf der Erde bin, ich weiß nicht, ob ich noch lebe, ich fühle nicht, ob ich auf der Welt bin. Früher fühlte ich Kälte und Hitze, Hunger und Urindrang. Jetzt fühle ich nichts mehr davon" . . .

Kann nun auf Grund derartiger Aussagen auf Aufhebung der Körperempfindungen geschlossen werden?

Es kann auf den ersten Blick wohl so scheinen, und doch ist es nicht so.

Zunächst ist wichtig, daß einzelne Kranke auch über Empfindungen der höheren Sinne, deren Intaktheit bereits oben festgestellt wurde, Klagen genau der gleichen Art erheben, von mildesten Formen anfangend bis zu ungeheuerlichen Entstellungen.

Ka spricht von einem „unsichtbaren Schleier, der über den Gegenständen lag" (Bd. VII dieses Journals, S. 259). Ti redet von einem „durchsichtigen Fell, das sich wie eine Art Pergamentpapier über ihn zöge".

Balls Kranken schienen seine Ohren verstopft zu sein.

Foersters Patientin, die vorzüglich sieht, erklärt kategorisch: „Ich kann nichts erkennen" (a. a. O. S. 191). Auch will sie „gar nicht ordentlich hören können". Das gleiche behauptet sie vom Geruchs- und Geschmackssinn: „Der Geschmack hat auch gelitten, ich schmecke die Speisen gar nicht mehr so gut wie früher."

Auch Janet berichtet von Fällen, wo die Patienten, die die im ersten Teil analysierten Störungen hatten, über Erkrankung ihrer Sinne klagen.

So sagt Ria: „Meine Augen sehen schlecht, sie sind krank." (PS. II, 150.)

Hot gibt an, nicht mehr ordentlich sehen zu können; sie fürchtet zu erblinden. Der Arzt vom Lande, der sie behandelte, wußte nichts mit ihr anzufangen, denn tatsächlich kann sie sehen. Trotzdem klagt sie über Blindheit. Auf nachdrückliches Fragen seitens Janet ändert sie dann ihre Angaben dahin ab: „Ich sage, daß ich nicht klar (clair) sehe, weil es nicht mehr wie früher ist, weil es nicht mehr die alte Sache ist, alles sich verändert hat (changé), alles so seltsam (drôle) geworden ist. Ich sehe ganz seltsam (drôlement), nicht mehr wie früher." (PS. II, 54 ff.)

Auch Bul sagt unaufhörlich, daß alles ganz dunkel um sie herum ist und sie nicht mehr völlig klar sieht.

„Fragt man sie aber, was vor ihr ist, so beschreibt sie alle Gegenstände, erkennt alle Personen, unterscheidet die Farben auf beliebige Distanz und in jeder Richtung: es ergab sich keinerlei Störung, weder in der Sehschärfe, noch dem Farbensinn, noch dem Gesichtsfeld.“ (PS. II, 351 ff.)

Eine andere Kranke, fügt Janet hinzu, habe sich für taub erklärt und alle Ohrenärzte zur Verzweiflung gebracht, da sie keine Gehörsstörung bei ihr feststellen konnten. „Sie hatte dasselbe Gefühl von Fremdheit und Umdunkelheit in bezug auf die Töne.“

Auch Leroys Kranke klagt[1]): „Es ist schrecklich zu leben und die Seinigen nicht mehr sehen zu können, wenn sie da sind; ich sehe nichts mehr so wie früher.“ „Ebenso behauptet sie, den Geschmack der Speisen nicht fühlen und unterscheiden zu können, nicht zu wissen, was sie ißt.“ Ebenso ist es in bezug auf den Geruchssinn. Desgleichen sagt sie gelegentlich: „Ich höre keinen Ton mehr usw.“

In allen diesen Fällen[2]) erwies sich bei genauerer Untersuchung die Sinnestätigkeit als vollkommen intakt; nur die nichtsinnlichen Bestandteile der Wahrnehmungen, vor allem die Gefühle sind gestört. Bei kritischen Personen wird aus dem „Ich höre nicht“ usw. denn auch ein: „Mir ist, als ob . . .“ So sagt Prau von dem Eindruck der Musik auf ihn: „Es ist mir meist, als hörte ich überhaupt nichts.“ (4. IV. 03.)

Deshalb ist es offenbar von vornherein denkbar, daß die Klagen über Störung der Körperempfindungen ebenfalls unrichtig sind[3]).

Diese Vermutung wird nun durch die objektive Untersuchung bestätigt.

Die Resultate der von Janet angestellten Untersuchung sind diese (PS. I, 320 ff.):

„Zunächst ist unbestreitbar, daß man bei diesen Personen nicht die großen Anästhesien der Hysterischen findet. Niemals habe ich bei diesen Kranken jene ausgedehnten Körperzonen und inneren Organe gefunden, wo die bewußte Sensibilität vollkommen aufgehoben scheint und wo man das Fortbestehen einer gewissen Empfindung nur durch besondere Maßregeln feststellen kann. Niemals beobachtet man Verluste des Muskelsinns .... Dieser erste Punkt ist vollkommen klar, sogar während der großen Grübel-(rumination) und Angstkrisen. Kneifen sie eine dieser Personen während der heftigsten Krise und heben sie ihr den Arm in die Luft, sie wird sich stets umwenden und wird ihren Arm nicht in der Luft lassen.

Zweitens kann man bei den meisten Kranken, die nicht sehr krank und es insbesondere noch nicht seit sehr langer Zeit sind, sowohl während des beinah normalen Zustandes als auch während der Krise mit unseren heutigen Untersuchungsmitteln keinerlei deutliche Störung der Sensibilität konstatieren. Da dieser Punkt wesentlich ist, so teile ich einige Beobachtungen und Zahlen mit. Bei Bei . . . und Ver . . ., diesen zwei Personen, die in so seltsamer Weise behaupten, daß sie ihre Persönlichkeit verloren hätten, und die unaufhörlich wiederholen: ‚Nicht ich bin es, die plaudert, die geht, die empfindet, lebt und schläft‘, ist der Sensibilitätszustand umständlich studiert worden. Wir waren geneigt zu denken . . ., daß diese Personen von ihrem Körper und dem Innern desselben (viscères) nicht dieselben Empfindungen wie früher haben können. Aber während wir diese a priori vorausgesetzten Sensibilitätsstörungen zu ermitteln versuchten, gerieten wir in Erstaunen. Bei . . . zeigt keine einzige Anästhesie: das Ästhesiometer gibt 2—5 mm auf der Handtellerfläche der Finger,

[1]) IV. Congrès international de psychologie. S. 482.

[2]) Vgl. auch weiter unten (§ 3) die Klagen der Kranken über mangelndes Vorstellungsvermögen.

[3]) Vgl. auch, was ein Kranker Krishabers, bei dem die Depersonnalisation exzessiv heftig gewesen zu sein scheint und dem es vorkam, als existiere er nicht mehr, schreibt: „Ich betastete meinen Kopf, meine Glieder, ich fühlte sie. Gleichwohl gehörte ein großer Geistes- und Willensaufwand meinerseits dazu, um an die Realität dessen, was ich fühlte, zu glauben.“ (Zitiert bei Taine, Der Verstand, II, S. 368.)

20 rechts und 25 links auf der inneren Fläche des Handgelenks. Diese Empfindungen sind deutlich, irrtumsfrei, von keinem Schmerz und keinem Kitzel begleitet, sie werden z. B. auf dem Handrücken mit einer Genauigkeit von 2—3 mm lokalisiert, sie sind vollkommen wie beim normalen Menschen.

Um wenigstens in grober Weise die sogenannten ‚Muskelsinn- und kinästhetischen Empfindungen' zu messen, die uns hier von einiger Wichtigkeit scheinen, haben wir uns der Gesichtsmethode bedient. Wir ließen die Versuchsperson kleine Zylinder, Gewehrpatronen, mit der Hand abwägen, wie es ehemals Galton gemacht hat. Diese Patronen sehen äußerlich absolut gleich aus, aber sie sind mit Blei so gefüllt, daß sie genau bestimmtes, verschiedenes Gewicht haben, und die Versuchsperson muß, indem sie die Patronen in die Hand nimmt, bewegt und wägt, den Gewichtsunterschied abschätzen und sagen, welche von den zwei ihr gegebenen Patronen die schwerere oder leichtere ist. Um die Versuche mit einander vergleichbar zu machen, muß man immer dasselbe Gewicht für alle Versuchspersonen als Ausgangspunkt wählen. Wir haben 10 g dazu genommen und drücken die Antworten der Versuchsperson und das Resultat dieses kleinen Experimentes in Brüchen aus. Der Nenner bezeichnet das als Ausgangspunkt gewählte Gewicht, d. h. 10 g, der Zähler das Gewicht, das man hinzufügen muß, damit der Kranke einen Unterschied angibt. Nach dieser Methode stellt sich die Muskelempfindlichkeit für Gewicht bei Bei . . . auf ein Zehntel für die rechte Hand und zwei Zehntel für die linke. Das sind beinahe die Zahlen, die man bei einem normalen Individuum erhält, das für diese Art Versuche nicht besonders erzogen ist . . . . .[1].

Die Viszeralempfindlichkeiten sind offenbar schwer zu messen und wir behaupten nicht etwas Bestimmtes versichern zu können: aber schließlich empfindet dies junge Mädchen (Bei . . .) zur Essenszeit Hunger und Durst, sie ißt mit gutem Appetit, verdaut vollkommen, empfindet Urin- und Stuhlbedürfnis, sie fühlt sich ersticken, wenn man ihr die Nase zuhält, mit einem Wort, sie beträgt sich ganz und gar nicht so wie die appetitlosen Hysterischen mit Viszeralanästhetischen . . . .

Dieselbe Untersuchung wurde bei Ver . . . wiederholt. Das Resultat war dies: Es besteht kein Zeichen von Anästhesie bei dem jungen Mann. Er unterscheidet die Ästhesiometerpunkte auf der inneren Fläche der rechten Faust auf 20 mm; er unterscheidet sehr leichtes Gewicht; es schmerzt ihn, wenn man ihn sticht; Geschmack, Gehör, Geruch, Gesicht sind unverändert . . . Handelt es sich um Störungen der Viszeralempfindlichkeit? . . . Aber wo sind diese Störungen? Er hat Hunger, Durst, Urinbedürfnis usw.; er empfindet, was er verschluckt, er unterscheidet die Geschmacksempfindungen wie sonst. Wir können indessen nicht von Visceralanästhesien sprechen, wenn wir kein Anzeichen davon konstatieren. Sie auf Grund von philosophischen Theorien[2]*, die das Persönlichkeitsgefühl an diese Empfindungen knüpfen, voraussetzen, hieße die Grundregeln der klinischen Beobachtung vergessen."*

Ich verzichte darauf, die weiteren Angaben Janets über andere Krankenuntersuchungen ebenfalls hierher zu setzen[3]. Das Resultat ist auch da dasselbe: „Man kann sagen, daß bei den meisten Psychasthenischen unsere gegenwärtigen Maßmethoden keine wahrnehmbare Anästhesie offenbaren" (S. 324).

Es sei auch noch der Fall Marcelles genannt, bei der auf hysterischem Boden eine Depersonnalisation eintrat. Janet hat hier auch die Lageempfindungen genau untersucht. So wenig als auf den übrigen Sinnesgebieten konnte er auch bei ihnen irgend welche Störungen ermitteln. (N. I, 43.)

Erwähnen muß ich jedoch noch, daß Janet in einigen Fällen tatsächlich „merkliche Störungen der Sensibilität, besonders während der Krisen" feststellen konnte. Die beiden Kranken, die in diesem Punkte das meiste Interesse boten, waren Lise und Claire, die überhaupt zwei seiner interessantesten Patienten darstellen (PS. I, 325 ff.):

„Lise hat viele Einzelheiten gezeigt, die eine große Abstumpfung zeigen. Während einer Grübelkrisis hat sie sich in die Hand geschnitten, ohne es zu merken; sie wird insbesondere der

[1] Die hier nicht mitgeteilten Ergebnisse über Gesichts- und Gehörsinn s. o. II. Teil, § 2.

[2] Derartige Reduktionen des Ich auf Körperempfindungen sind gewöhnlich nicht von Philosophen, sondern Physiologen und physiologischen Psychologen vorgenommen worden!

[3] Siehe eventuell PS. I, 323f.

Temperatur gegenüber gleichgültig, es ist ihr passiert, daß sie während des Ausziehens von ihren Vorstellungen absorbiert wurde und eine halbe Stunde halb nackt in einem sehr kalten Zimmer stehen blieb, ohne dadurch belästigt zu werden; sie erzählte mir, daß sie, als sie eines Tages ihr Kind badete und sich ganz ihren Träumereien überließ, dasselbe und sich selbst die Hände verbrannte, ohne zu fühlen, daß das Bad zu warm war. Sie behauptet, daß im Moment, wo die Zwangsvorstellung sehr stark ist, sie weniger sieht und kaum hört.

Die Prüfungsversuche sind, wie immer, sehr schwierig und, wenn die Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, so konstatiert man nicht mehr so große Anästhesien. Der eigentliche Tastsinn ist, mittels des Ästhesiometers gemessen, nur wenig vermindert, der Gesichts- und Gehörssinn sind kaum modifiziert, aber ich habe zu meinem Erstaunen eine recht deutliche Verminderung des Schmerzsinnes (sens de la douleur) gefunden. Eine übermäßig warme Injektion, die im normalen Zustand schmerzhaft ist, wird während der Grübelkrise völlig indifferent. Die Messungen der Schmerzempfindlichkeit mit dem Algesimeter geben so deutliche Unterschiede, daß man sie in ein Schema zusammenfassen kann. Man konstatiert während der Grübelkrisen eine allgemeine Hypoalgesie, die besonders rechts auf der Brust und Schulter hervortritt. Die Zahlen sind 50 und sogar 85 und 105, während die Kranke bei gutem Befunde, speziell im Gefolge der Sitzungen, von denen wir sprechen, die Nadel nicht weiter als bis 20 oder 25 eindringen läßt[1]).

Bei Claire sind die Sensibilitätsstörungen noch deutlicher. Wenn sie sich beklagt, daß ihr Körper tot ist, daß unter ihrem Busen eine Art Loch ist, in das ihre Persönlichkeit versinkt, so zeigt sich etwas objektiv Wahrnehmbares. Es existiert eine Reihe von Körperzonen am Kehlkopf, den beiden Brüsten, am Zwerchfell und der unteren Partie des Unterleibs, wo die Abstumpfung besonders rechts bedeutend ist. Der Schmerz des Stichs wird in diesen Zonen erst bei 105 wahrgenommen, während er am Handgelenk bei 30 gefühlt wird. Die Berührung mit einem Haar nach der Methode von Bloch, die in den angrenzenden Regionen deutlich wahrgenommen wird, hört auf empfunden zu werden, wenn man in diese Zonen kommt. Ich habe sogar, was bei diesen Kranken etwas ganz Exzeptionelles ist, eine Art Sensibilitätsschema aufstellen können, wie man es für die Hysterischen macht"[2]).

Aber von einer Identität der Erscheinung mit denen der Hysterie ist, darauf weist Janet nochmals hin, nirgends die Rede:

„Die Unempfindlichkeit ist sehr unvollständig und ist deutlich nur für den Schmerz." (L'insensibilité est très incomplète et ne porte nettement que sur la douleur. — PS. I, 328.)

Janet schließt seine Ausführungen mit den Worten:

„Um zusammenzufassen: Wir haben nur bei einer kleinen Zahl von Fällen merkliche Sensibilitätsstörungen gefunden und auch diese Störungen beziehen sich fast ausschließlich auf den Schmerzsinn und hängen eng zusammen mit dem Grade der Aufmerksamkeit. In der ungeheuren Mehrzahl der Fälle existiert keine sichere Störung der Berührungs- und der übrigen Empfindungen; endlich: in keinem Falle haben wir große und tiefe Anästhesien feststellen können" (PS. I, 328).

Zu demselben Ergebnis gelangte auch Leroy[3]) bei seiner Kranken, deren Klagen wir oben zitierten. Auch er dachte zuerst an totale Anästhesie oder doch wenigstens große Störungen in den Empfindungen. Aber auch er fand, daß die betr. Frau nicht anästhetisch war, keine meßbare Herabsetzung der Sensibilität zeigte, die Empfindungen normal und genau lokalisierte. Auch die Schmerz- und Wärmeempfindlichkeit war nicht vermindert usw.

Endlich gibt auch, wir streiften es schon, Foerster zu, daß keine Anästhesien feststellbar sind:

„Wir haben keinen Anhaltspunkt anzunehmen, daß bei unserer Kranken irgend eine Störung in der Zuleitung dieser Erregungen, Organgefühle genannt, vorliegt. Im Gegenteil gelingt es, soweit

[1]) Vgl. die Figuren Nr. 11 und 12, PS. I, 326f.

[2]) Vgl. Fig. 13, PS. I, 328.

[3]) IV. Congrès international de psychologie. S. 482.

dies möglich ist, den Nachweis zu führen, daß bei besonderer Hinlenkung der Aufmerksamkeit die einzelnen Körperteile als solche und die Bewegungen, welche mit den Gliedern gemacht werden, die Lage, welche sie zueinander einnehmen, vom Bewußtsein genau perzipiert werden können" [1]).

Aus allen diesen Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, daß, soweit unsere Prüfungsmittel nur irgend reichen, in den weitaus meisten Fällen die Empfindungen sämtlich intakt sind.

Nun möchte man aber vielleicht noch sagen, daß irgend welche der Untersuchung nicht zugänglichen inneren Empfindungen, visceral sensations, des Körpers alteriert seien. Denkt man dabei an bisher unbekannte, neue Empfindungsarten, so müßte dagegen aus Gründen wissenschaftlicher Methodik Einspruch erhoben werden, neue Empfindungen zu hypostasieren, solange es möglich ist, auf anderem Wege das Rätsel zu lösen (und daß es das ist, wird sich zeigen). Mit Recht bemerkt Janet[2]): que l'on n'a pas le droit de remplacer les symptômes manquants par des symptômes imaginaires inventés selon les besoins de la cause.

Es könnten deshalb höchstens noch Aussagen der Art herangezogen werden, auf die wir auch Ribot Bezug nehmen sahen. In der Tat klagen manche Kranke über Leichtigkeitsempfindungen (so z. B. Ka, der eine „sehr erhebliche Herabsetzung der Muskel- und Gelenkempfindungen" annehmen zu müssen glaubt [14. X. 02.]), Schwindel, Müdigkeit usw. Besonders geht auch manchen das rechte Bewußtsein des Widerstandes bei Berührungen ab. So klagt ein Kranker Krishabers, daß es ihm scheine, als ob er in der Luft sich bewege (S. 130). Eine andere Patientin mußte beim Gehen zwei Begleiter zum Unterfassen haben, es schien ihr, als sei der Boden weich und beweglich (mou et mouvant). (S. 35.) Solche und ähnliche Angaben sind sehr häufig.

Aber selbst, wenn hier überall echte Empfindungsstörungen zugrunde liegen sollten[3]), so sind sie offenbar gänzlich unzulänglich, eine so tiefe Störung, wie die Depersonnalisation darstellt, zu erklären. Ähnliche Angaben finden sich auch bei Personen, deren Ichgefühl keine Störung erlitten hat. Ferner erklärt auch Ka, der eine Herabsetzung der Muskel- und Gelenkempfindungen behauptete: „Auch das körperliche Leichtigkeitsgefühl ließ nach. Eine Ichempfindung war jedoch nur andeutungsweise vorhanden." (14. X. 03.) — Ist das Ichbewußtsein, wie jene Theorien es annehmen, mit den Körperempfindungen identisch, so müßten diese bei der Depersonnalisation offenbar eine mindestens sehr weitgehende Aufhebung aufweisen[4]).

D'Allonnes nimmt das ja auch an. Für die bisher untersuchten großen Gruppen der Körperempfindungen ist es durch die Untersuchung sicher widerlegt worden.

Aber selbst aus den Behauptungen seiner Kranken, sie könne keinen Hunger und keinen Durst empfinden, scheint mir durchaus nicht mit voller

---

1) Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. Bd. 14 (1903), S. 195.

2) PS. II, S. 38f.

3) Was bei den Berührungsempfindungen durch die Untersuchung widerlegt ist.

4) Wollte man etwa zum Beweise, daß Aufhebung der Körperempfindungen identisch mit Aufhebung des Selbstbewußtseins ist, auf mehrere Angaben der total Anästhetischen hinweisen, so bleibt zu beachten, daß in allen diesen Fällen noch andere, mit den weiter unten als Ursachen der Depersonnalisation nachzuweisenden eng verwandte Störungen vorliegen.

Sicherheit auf das Erlöschen der zugehörigen Empfindungen geschlossen werden zu können.

Wie der Kranke Schusters durch die Geschmacksempfindung allein nicht in seinem Bedürfnis nach Süßigkeit befriedigt werden konnte (s. o. II. Teil § 4, Anm. 2), so ist es ebensowohl möglich, daß bei tiefer Herabsetzung der Gefühlstöne auch die Hunger- und Sättigungsempfindungen allein — es fehlen dann ja die gewöhnlich sich daran knüpfenden intensiven und so schwer von ihnen klar unterscheidbaren Gefühle — nicht als wirklicher Hunger und Sättigung empfunden und anerkannt werden. In der Tat entsprechen sie ja auch den normalen Phänomen nur teilweise.

Was d'Allonnes z. B. über das Urin- und Stuhlgangsbedürfnis der Kranken sagt, scheint mir die Richtigkeit dieser Deutung sogar sehr wahrscheinlich zu machen. Die leichte Empfindung (sensation), die nichts Peinliches (tourment), nichts Antreibendes (impulsion) besitzt, sondern ein bloßes Signal ist, ist wohl einfach die gefühlsunbetonte, sonst aber normale Empfindung.

Alexandrine empfindet ja auch Wärme und Kälte recht wohl, nur sie „berühren sie nicht", sie sind ihr auch bei stärkerer Intensität nicht unangenehm und veranlassen sie deshalb zu keinen Handlungen. Ebenso kann es wohl auch mit der Hunger-, Sättigungs- und Durstempfindung bestellt sein, die sie als gefühlsunbetont zu nichts veranlassen und deren Konstatierung als bloßer Empfindungen wegen ihrer sonst sehr engen Verknüpfung mit Gefühlen ihr schwer wird; wenn es natürlich auch nicht so zu sein braucht, zumal Alexandrine zu den seltenen Ausnahmen gehört, bei denen Empfindungsstörungen feststellbar sind. Andererseits ist aber die Viszeralanästhesie keineswegs nachgewiesen.

Wenn überhaupt, so handelt es sich aber sicher nur um partielle Störungen, durchaus nicht um eine allgemeine Viszeralanästhesie, wie d'Allonnes annimmt.

Kranke, bei denen diese letztere vorliegt, bieten ganz andere Erscheinungen, von denen d'Allonnes nichts berichtet. Diese Kranken können z. B. nicht ohne Stütze gehen[1]). „Der Kranke, sagt Heyne[2]) von seinem Fall, muß beim Gehen stets seinen Gesichtssinn zu Hilfe nehmen, um nicht umzustürzen. Der Körper befindet sich dabei in stark schwankender Bewegung." Bei den Psychasthenischen findet sich allerdings auch oft ein unsicherer, der Festigkeit ermangelnder Gang, der aber aus ihrem Gemütszustande und dem mangelhaften Wirklichkeitsgefühl, namentlich auch in bezug

[1]) Der Einwand, daß hierbei die Hauptursache vielleicht in der kutanen Anästhesie, die in den fraglichen Fällen ja hinzukommt, gelegen sei, ist unhaltbar; bekanntlich wissen viele Kutananästhetische gar nicht, daß sie es sind, und erfahren es zu ihrer eigenen Überraschung erst vom Arzt.

[2]) M. Heyne, Über einen Fall von allgemeiner kutaner und sensorischer Anästhesie. Deutsches Archiv für klinische Medizin. S. 79. — Ich wähle den Fall nur als Beispiel. Die anderen von Strümpell, Ziemssen, Raymond, Pronier usw. beobachteten liefern dasselbe Ergebnis. — Zusammenstellung der Arbeiten über solche totalen hysterischen Anästhesien in Binswangers Hysterie S. 147 ff. In der Literatur finden sich dann noch weitere Hinweise auf psychologisch verwandte Fälle.

auf die Berührungswahrnehmungen voll erklärlich ist. Von einem Umstürzen aber ist keine Rede.

Auch der Urinierung und Defäkation werden die wirklich Viszeralanästhetischen nur indirekt gewahr: durchs Gehör, sie hören die Exkremente aufschlagen[1]). Auch davon berichtet d'Allonnes bei seiner Kranken nichts.

Sie erkennen ferner auch grobe Gewichtsdifferenzen nicht — während Janet bei seinen Kranken ganz normale Zahlen fand.

Auch haben jene ersten kein direktes Bewußtsein ihrer Körperlage, während die Psychasthenischen es nachweislich wiederum besitzen.

Auch können jene, wenn man die Kontrolle der Augen ausschließt, nicht sagen, welche passiven Bewegungen man mit ihren Gliedern ausführt, während das Alexandrine „wie eine normale Person" vermag (a. a. O. S. 614).

Ebenso benimmt sich Alexandrine beim Essen und Trinken anders als die Anästhetischen; sie ißt zuviel, während diese am liebsten überhaupt gar nichts essen. „Fordert man ihn, sagt Heyne[2]) von seinem Kranken, auf, zur Erhaltung seiner Kräfte mehr zu sich zu nehmen, so erhält man stets zur Antwort: ‹Es ist mir unmöglich, mehr zu essen, da ich gar keinen Hunger habe, am liebsten würde ich gar nichts essen.›"

Alexandrines Verhalten gleicht also nach dem, was d'Allonnes mitteilt, keineswegs dem Benehmen der total Anästhetischen, deren Verhalten untereinander so auffallend übereinstimmt, so nahe es auch auf den ersten Blick bei ihr liegt, an ausgebreitete Anästhesien zu denken[3]).

Endlich scheint mir auch das „ça", das „es", das einzelne Kranke von ihrem Körper gebrauchen, darauf hinzuweisen, daß das Körperbewußtsein keineswegs erloschen ist.

Was die Versuche Solliers[4]) betrifft, die man vielleicht als einen experimentellen Beweis (Absuggerierung der Viszeralempfindungen) für d'Allonnes' Auffassung anführen möchte, so sind die von Stumpf[5]) gegen sie erhobenen Einwände so schlagend, daß man danach sagen muß, die Versuche beweisen überhaupt nichts, da sie im kritischen Punkt verfehlt sind. (Sollier hat durch den Befehl nicht zu fühlen (sentir), den Versuchspersonen eben nicht bloß Empfindungen, sondern gerade auch die Gefühle absuggeriert. Sie hätten erst zur Unterscheidung beider erzogen werden müssen.)

Unser Resultat ist demnach:

Erstens: Die Hauptursache der Depersonnalisation besteht nicht in Störungen von Empfindungen.

---

[1]) Heyne a. a. O. S. 81.

[2]) a. a. O. S. 80.

[3]) Sollte ihr Zustand gegenwärtig noch derselbe sein, so wäre es deshalb höchst verdienstlich, wenn d'Allonnes mit ihr alle die Versuche wiederholte, die man mit den total Anästhetischen angestellt hat; wenn er überhaupt alle Angaben, die sich über die wirklich Anästhetischen in der Literatur finden, bei ihr nachprüfte.

[4]) Recherches sur les rapports de la sensibilité et de la sensation. Revue philos. Bd. 37, S. 241—266.

[5]) Stumpf, Über den Begriff der Gemütsbewegung. Zeitschrift f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane 1899. Bd. 21, S. 73.

Zweitens: Das Bestehen einer Aufhebung des Ichbewußtseins trotz der Erhaltung der Empfindungen der Außenwelt und des eigenen Körpers beweist, daß alle jene Theorien, die in den Empfindungen, allen oder auch nur denen des eigenen Körpers, die Grundlage unseres Ichbewußtseins sehen, unhaltbar sind, denn eine Depersonnalisation setzt nach ihnen eine tiefe Hypoästhesie in jenen Empfindungsmassen voraus, die tatsächlich nicht besteht.

Drittens: Wie die Untersuchung der Entfremdung der Außenwelt zu dem Ergebnis führte, daß in den auf sie gerichteten Wahrnehmungen die nackten Empfindungen nur eine Komponente bilden, die allein für sich nicht imstande ist, das allgemeine Weltbild, das der Gesunde besitzt, hervorzubringen, so sind auch die bloßen Empfindungen, die aus unserem eigenen Körper hervorgehen, kein irgendwie vollständiger Ersatz für die komplexen Wahrnehmungen, die im gesunden Zustande ihre Stelle einnehmen. Ja, die Gemeinempfindungen, Hunger und Durst, Urin- und Stuhldrang usw., sie alle hören auf es zu sein, wenn nur die Empfindungskomponente fortbesteht und die sich damit sonst verbindenden Gefühle erlöschen[1]).

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Demgemäß sind vielleicht einige der oben angezogenen Mitteilungen Janets über Claire und bes. Lise umzudeuten. So scheint es mir nicht ausgeschlossen, daß es sich z. B. bei der Herabsetzung des sogen. Schmerzsinnes wesentlich um eine starke Hemmung der dabei gewöhnlich auftretenden lebhaften Unlustgefühle handelt



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Reichardt, M., Über die Untersuchung des gesunden und kranken Gehirns mittels der Wage. G. Fischer, Jena 1906. (Arbeiten aus der Königlichen psychiatrischen Klinik zu Würzburg, Heft 1.) VI. u. 101 S. mit 5 Abbild. im Text.

Verfasser will in vorliegender Schrift, die hiermit allen Neurologen, besonders den Anstaltsärzten, die über ein größeres Sektionsmaterial verfügen, eindringlich empfohlen sein mag, zu statistischen Untersuchungen über Gehirngewicht und Schädelkapazität anregen. Seine klaren Ausführungen sind bemüht, einem in der Neuropathologie arg vernachlässigten Instrument, der Wage, wieder die Stellung zu erobern, die es verdient, weil so über Vorgänge und Zustände Aufschlüsse zu erhoffen sind, die die augenblicklich von den meisten Neurologen bevorzugte histologische Untersuchung überhaupt nicht oder doch nicht allein zu geben vermag. Reichardts Schrift füllt eine empfindliche Lücke unserer neurologischen Literatur aus.

Dr. Wolff (Bromberg).

Schneider, K. C., Einführung in die Deszendenztheorie. Sechs Vorträge. G. Fischer, Jena 1906. VIII. u. 147 S. mit 2 Tafeln, einer Karte und 108 teils farbigen Textfiguren.

Verfasser gibt in klarer und knapper Form einen Überblick über die älteren und neueren Lehren und über die wichtigsten Faktoren der Deszendenztheorie. Der Verleger hat das wohlfeile Schriftchen außerordentlich reich mit Abbildungen ausgestattet. Die dadurch sehr erleichterte Anschauung macht das Heft gerade für solche Leser, die als Nicht-Zoologen oder -Botaniker in die z. T. sehr verwickelten Probleme sich einarbeiten möchten, zur empfehlenswertesten Lektüre.

Dr. Wolff (Bromberg).

Pauly, A., Darwinismus und Lamarckismus. Entwurf einer psychophysischen Teleologie. F. Reinhardt, München 1905. 335 S. mit 13 Fig. im Text. (M. 7.—, M. 8.50 geb.)

Pauly ist nicht eigentlich zu den Neo-Lamarckisten zu rechnen, er ist vielmehr ein sehr konsequenter Weiterbildner des lamarkistischen Prinzipes κατ' ἐχοχήν; indem er an die, von jenem Standpunkte aus zweifellos notwendig gewordene Annahme eines psychischen Bindegliedes zwischen Ursache und Wirkung anknüpft, gelangt er in der Tat zu einer psychophysischen Teleologie, ist also — und das ist neu und immerhin in mehrfacher Richtung interessant an seinem Buche — im Gegensatze zu den Lamarckisten und Neo-Lamarckisten Dualist vom reinsten Wasser. Pauly stellt sich vor, daß eine besondere, psychische Energieform, deren Äußerungsrichtung durch Vorstellungen bestimmbar ist, die eigentliche Herrin, das lenkende Prinzip des physiologischen Geschehens darstellt.

Im Grunde hat Paulys Buch zu spät das Licht der Welt erblickt. Detto hat etwa ein Jahr vor Pauly in seinem bekannten Buche überzeugend die Unhaltbarkeit des Lamarckismus und seiner notwendig zum Dualismus führenden Konsequenzen dargetan. Daß er diesen Autor mit der höflichen Anmerkung auf Seite 68 abtut: „Wieviel man von einer Sache wissen kann, ohne sie zu verstehen, zeigt das jüngst erschienene Buch von Karl Detto" — folgt die Wiedergabe von Dettos Kardinalgedanken, daß das Kausalverhältnis zwischen Psychischem und Physischem eine denkunmögliche Annahme darstellt — das hängt ganz unnötig sein Buch tiefer, als es geschehen würde, wenn der Autor, an dem die Zeit der Erkenntnistheorie, wie der viel zitierte und wenig verstandene Kant spurlos vorübergegangen zu sein scheinen, etwas weniger anspruchsvoll auf den Plan treten wollte mit seiner Philosophie.

Als Sammlung interessanter Daten sei das Paulysche Buch empfohlen, da der Verfasser seinem Ziel entsprechend und der Zeit, während der er sein System entwickelt hat („zwischen dem ersten Gedanken zu dieser Schrift und dem Abschluß . . . liegen gerade 30 Jahre"), mancherlei psychologisches und neurobiologisches Material zusammentragen mußte. Aber Kapitel wie das XI. über Pflanzenpsychologie (sic!) muten denn doch schon mehr Strindbergisch an.

Dr. Wolff (Bromberg).

Zur Besprechung eingegangene Bücher und Abhandlungen.

J. M. Baldwin, Thought and things. A study of the Developement and Meaning of Thought or Genetic Logic. Vol I. London, S. Sonnenschein & Co. 1906. XIV u. 273 S.

A. Cramer, Die Nervosität, ihre Ursachen, Erscheinungen und Behandlung. Für Studierende u. Ärzte. G. Fischer, Jena 1906. 424 S., 8 M. (9.20).

R. Eisler, Leib und Seele. Darstellung u. Kritik der neueren Theorien des Verhältnisses zwischen physischem und psychischem Dasein. Natur- u. Kulturphilosophische Bibliothek Bd. IV. J. A. Barth, Leipzig 1906. 217 S. 4.40 (5.20) M.

M. Lewandowsky, Die Funktionen des Zentralnervensystems. Ein Lehrbuch. 1 Tafel u. 81 Abbildungen im Text. G. Fischer, Jena 1907. 420 S. 11 M.

D. Mercier, Psychologie. I. Bd.: Das organische u. das sinnliche Leben. Aus dem Französischen übersetzt von L. Habrich. J. Kösel, Kempten-München 1906.

E. Siefert, Über die Geistesstörungen der Straftat mit Ausschluß der Psychosen der Untersuchungshaft und der Haftpsychosen der Weiber. C. Marhold, Halle 1907. 233 S. 6 M.

J. Sobotta, Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. III. 1. Lieferung: Das Nerven- u. Gefäßsystem. Mit 168 Abbildungen. Lehmanns medizinische Atlanten, IV. Bd. J. F. Lehmann, München 1906. 16 M.

Zeitschrift für die Erforschung und Behandlung des jugendlichen Schwachsinns auf wissenschaftlicher Grundlage. Bd. I. Heft 1. Herausgegeben von H. Vogt u. W. Weigandt. G. Fischer, Jena 1906.

Beiträge zur Psychologie der Aussage. Herausgegeben von W. Stern. Zweite Folge. IV. Heft. J. A. Barth. Leipzig 1906. 158 S. 5 M.

C. Stumpf, Über Gefühlsempfindungen. J. A. Barth, Leipzig 1906.

Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. Bd. V. C. Marhold, Halle 1907.

Heft 1: H. Kornfeld, Psychiatrische Gutachten u. richterliche Beurteilung. BGB. § 104, § 6. StGB. § 51. 22 S.

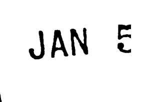
Heft 2/3: J. Bresler, Greisenalter u. Kriminalität. 58 S.

Heft 4/5: H. Hoppe, Der Alkohol im gegenwärtigen u. zukünftigen Strafrecht. 78 S.

Heft 7/8: Vorträge, gehalten auf der Versammlung von Juristen u Ärzten in Stuttgart 1906. 89 S.

1. Kreuser u. Schmoller, Testamentserrichtung u. Testierfähigkeit.
2. Hegler u. Finckh, Latente Geistesstörung bei Prozeßbeteiligten.
3. Schwab, Die verminderte Zurechnungsfähigkeit im früheren württembergischen Strafrecht.





// JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band VIII. Heft 5.

Aus dem Neurobiologischen Universitätslaboratorium (Berlin) und dem Sanatorium Dr. Kohnstamm (Königstein i. T.).

Versuch einer physiologischen Anatomie der Vagusursprünge und des Kopfsympathicus.

(Mit 15 Figuren im Text und Tafel 4.)

Von

Dr. O. Kohnstamm (Königstein i. T.)

und

Dr. J. Wolfstein (Cincinnati U. S. A.).

Inhalt.

Literatur.

1. Arnheim, Beiträge zur Physiologie der Atmung. Arch. f. Physiologie 1904.
2. de Beule, Recherches expér. sur l'innervation motrice du larynx chez le lapin: Névraxe IV.
2a. E. Bischoff, Über den intramedullären Verlauf des Facialis. Neurol. Zbl. 1899, S. 1014.
3. Bunzl-Federn, Über den Kern des Nervus accessorius. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 2.
4. — — Der zentrale Ursprung des Nervus vagus. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 5.
5. Edinger, Nervöse Zentralorgane. 7. Aufl. S. 164. 1904.
6. A. Fröhlich und O. Loewi, Über vasokonstriktorischen Fasern in der Chorda tympani. Zentralbl. f. Physiologie. Bd. 20.
7. M. Fürbringer, Über die spino-occipitalen Nerven der Selachier und Holocephalen und ihre vergleichende Morphologie. Festschrift für Gegenbaur. III. Jena 1897. S. 723.
8. Gad, Über das Atmungszentrum in der Medulla oblongata. Arch. f. Physiologie 1892. Verhandlg. d. Berl. phys. Ges.
9. Gad und Joseph, Über die Beziehungen der Nervenfasern zu den Nervenzellen in den Spinalganglien. Arch. f. Physiol. 1899.
10. Gaskell, Journal of physiology. Bd. 7 u. 10.
11. van Gehuchten, Le faisceau solitaire-Névraxe. Bd. 1.
12. — — Névraxe. Bd. 5 (vgl. auch Bd. 4).
13. Gowers, Taste and the fifth nerve. Journ. of physiology. Bd. 28.

14. Grabower, Arch. f. Laryngologie 1894.
15. Grützner und Chlopowsky, Pflüg. Arch. Bd. 7.
16. Heidenhain, Hermanns Handbuch der Physiologie. V.
16a. H. E. Hering, Sind zwischen den extrakardialen Teilen der zentrifugalen Herznerven und der Herzmuskulatur Ganglien eingeschaltet? Pflüg. Arch. Bd. 99.
17. Kappers, The structure of the Teleostean and Selachian brain. The journ. of comp. neurology vol. XVI.
18. Köster und Tschermak, Über Ursprung und Endigung des Nervus depressor usw. Arch. f. Anatomie 1902.
18a. Köster, Klin. u. experim. Beitr. z. Lehre v. d. Lähmung d. Nerv. fac. usw. D. Arch. f. klin. Med. 1900/1901.
19. O. Kohnstamm, Koordinationskerne des Hirnstammes und absteigende Spinalbahnen. Nach den Ergebnissen der kombinierten Degenerationsmethode. Monatschr. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. 8. 1900. Vgl. auch Neurol. Zbl. 1899.
20. — — Vom Zentrum der Speichelsekretion, dem Nervus intermedius und der gekreuzten Facialiswurzel. Verhandlungen d. 20. Kongr. f. inn. Medizin.
21. — — Der Nucl. salivatorius chordae tympani (nervi intermedii). Anat. Anz. Bd. 21.
22. — — Vom Ursprung des prädorsalen Längsbündels und des Trigeminus usw. Psychisch.-neurol. Wochenschr. 7. Jahrg. 1905.
23. — — Zentrifugale Leitung im sensiblen Nerven. 22. Kongr. f. innere Medizin.
24. — — Zur Anatomie der Vierhügelbahnen. Verhandlungen d. physiolog. Gesellschaft zu Berlin 1905/1906.
25—27. — — Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte 1901, 1903, 1905. Arch. f. Psychiatrie. Bd. 34—40.
28. Langley, The sympathetic and other related systems of nerves. Schäfers text-book of physiology.
28a. Langley und Dickinson, Journal of physiology 1899.
29. Lennander, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 15.
30. M. Lewandowsky, Untersuchungen über die Leitungsbahnen des Trun cus cerebri. Jena, G. Fischer 1904.
31. O. Marburg, Mikroskop.-topog. Atlas des menschlichen Zentralnervensystems. Leipzig und Wien 1904.
32. Müller, Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 86.
33. Probst, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. 15.
34. Ramon y Cajal, Textura del sistema nervoso del hombre y de les vertebrados. Madrid 1900.
35. M. Rothmann, Über die spinalen Atmungsbahnen. Arch. f. Physiologie 1902.
36. G. L. Streeter, Anatomy of the floor of the 4. Ventricle. The american journal of anatomy vol. VII (vgl. Edinger 5).
37. A. Wallenberg, Das dors. Gebiet d. spin. Trig.-Wurzel u. seine Beziehungen zum Solitärbündel beim Menschen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. 11.

§ 1. Historischer Rückblick.

Als motorischer Kern der Kehlkopfmuskulatur gilt von jeher der Nucleus ambiguus, seu ventralis Nervi Vagi. Es blieb alsdann für die älteren Autoren das dorsale Vagusfeld als sensibler Kern des Vago-Glossopharyngeus übrig. Noch Kölliker erklärt in seinem Lehrbuch den dorsalen Vaguskern für den sensiblen Endkern des Nerven, was durch unsere im § 4 mitzuteilende Befunde erklärlich wird. — Forel, Dees, Marinesco und Van Gehuchten fanden nun mit den Degenerationsmethoden von Gudden und Nissl, daß nach Vagusdurchschneidung nicht nur der ventrale, sondern auch der dorsale Kern degeneriere, letzterer sogar intensiver als ersterer. Daraus schlossen

die Autoren, daß auch der dorsale Vaguskern zentrifugale Fasern entsenden müsse. Da der ventrale Kern annähernd motorische Zellform besitzt, erklärte ihn Marinesco für einen Kern quergestreifter Muskulatur, während er den dorsalen Kern für die Organe mit glatter Muskulatur reservierte. Diese Auffassung wurde durch die mit der Nissl-Methode ausgeführten Untersuchungen von Bunzl-Federn bestätigt (3, 4).

Auch wir (25) stellten uns in einem zusammenfassenden Vortrag auf denselben Standpunkt.

In diesem Stadium erschienen die Arbeiten von Van Gehuchten (12) und seinem Schüler de Beule (2), welche die bisherige Lehre völlig umkehrten. Der ventrale Kern sollte mit der Kehlkopfmuskulatur nichts zu tun haben, während der dorsale Kern nach Durchschneidung der Kehlkopfnerven angeblich in eine Degeneration verfiel, die verschiedene Höhen betraf, je nach dem Nerven der durchschnitten war. Zerstörung des dorsalen Kerns sollte sofort das gleichseitige Stimmband zum Stillstand bringen!

Im Laufe der Jahre haben wir an mehreren Kaninchen und Hunden ein- und doppelseitige Rekurrensdurchschneidungen vorgenommen und die dorsalen Vaguskerne danach stets intakt gefunden; hingegen fand sich eine typische Degeneration im gleichseitigen Nucleus ambiguus, die wir in der Julisitzung (1906) des Frankfurter ärztlichen Vereins unzweideutig demonstrieren konnten.

Van Gehuchtens Lehre ist also nicht richtig und muß zugunsten der älteren zurückgezogen werden.

§ 2. Dorsaler Vaguskern.

Wenn man bei Hund oder Kaninchen eine einseitige Vagusdurchschneidung am Halse vornimmt, so verfällt der gesamte dorsale Vaguskern von seinem frontalen bis zum kaudalen Ende einer unzweifelhaften Tigrolyse. Es gibt nur wenige Zellen, von denen man sagen möchte, daß sie normal geblieben sind. Es ist daher nicht wahrscheinlich, daß er Fasern zum gekreuzten Vagus entsendet. Wenn Bunzl-Federn (4) einige Zellen des dorsalen Vaguskerns auf der gekreuzten Seite degeneriert findet, so ist dem entgegenzuhalten, daß bei der eigenartigen Struktur dieser Zellen durch tangentiale Schnitte Tigrolyse leicht vorgetäuscht werden kann. Wir stellen uns daher auf den Standpunkt, daß der dorsale Vaguskern nur oder fast nur gleichseitige Wurzelfasern entsendet und zwar nur oder fast nur zum Vagus und nicht zum Glossopharyngeus (§ 7, Anm.).

Wie **Fig. 1** aufs deutlichste zeigt, gibt es aber Fasern, die in der dorsalsten Bogenfaserschicht verlaufend und von der Mittellinie herkommend sich im dorsalen Kern verteilen. Schon die Massenhaftigkeit dieser Aufzweigungen lehrt, daß es sich nicht etwa um die fraglichen spärlichen gekreuzten Wurzelursprünge, sondern nur um Neuronenden handeln kann. Diese Fasern müssen also entweder einem übergeordneten Neuronsystem oder rezeptorischen Wurzeln der Gegenseite, oder beiden angehören. Dafür, daß kontra-laterale Wurzeln bis hierher kommen können, spricht der im § 4, S. 187 mitzuteilende Befund. (Vgl. auch S. 180 u.)

Über die, wie wir sehen, ausschließlich zentrifugalen Axone des dorsalen Kerns gab es vor unseren früheren Mitteilungen (25) nur die Angabe von Ramon y Cajal (34) und Van Gehuchten, daß mit der Golgi-Methode Axone in die Wurzeln zu verfolgen seien. Unsere **Fig. 2** stammt von einem Hunde, der nach einer ganz zirkumskripten Verletzung des Ventrikelbodens 14 Tage am Leben geblieben war.

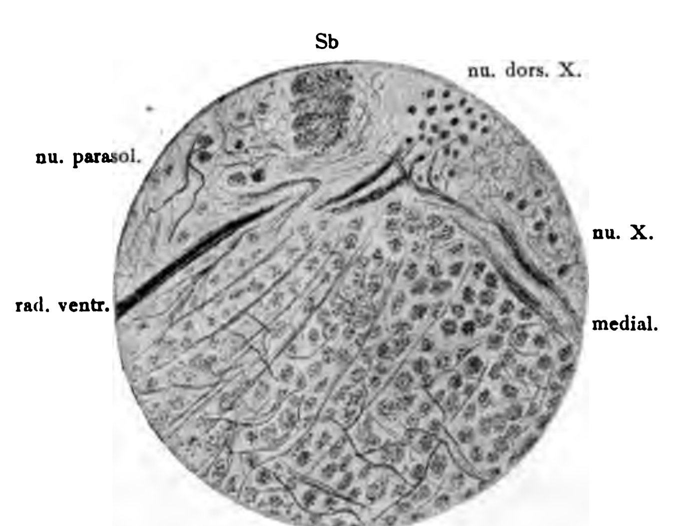


Fig. 1. Hund, Weigert-Kulschitzky. Ursprung ventraler Wurzeln (rad. ventr.) im dorsalen Kern (nu. dors. X.), Auflösung kreuzender „dorsalter Bogenfasern" im dorsalen Kern. Nu. parasol. = nucleus parasolitarius; nu. XII. = Hypoglossuskern; Sb. = Solitärbundel.

Die Figur zeigt, daß die Verletzung in dieser Höhe ausschließlich das dorsale Grau des Vagusfeldes (§ 5) und den Solitärbündelkern getroffen hat, während der dorsale Kern offenbar nur eine leichte traumatische Degeneration erlitt. Es spricht alles dafür, daß die Fasern aus dem Nucleus ambiguus unbeschädigt geblieben sind. Der Vollständigkeit halber ist hinzuzufügen, daß in diesem Fall weiter kaudal die Hinterstrangskerne zerstört sind, und daß die von diesem Herde ausgehenden Schleifenfasern sich im Niveau der **Fig. 2** bereits im Areal der gekreuzten Schleife befinden. Von einem aufsteigenden Tractus vagocerebellaris ist nichts zu sehen.

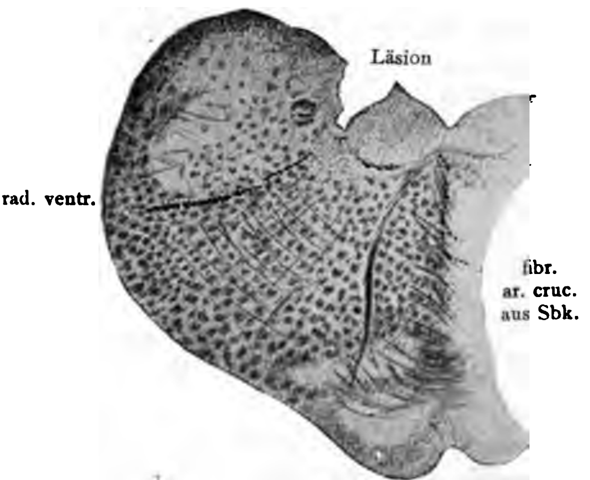


Fig. 2. Läsion, die nur bis zur dorsalsten Schicht des dorsalen Kerns reicht. Rad. ventr., die durch diese Läsion zur Degeneration gebrachten ventralen Wurzeln, Fibr. ar. cruc. aus Sbk., degenerierte kreuzende Bogenfasern aus dem verletzten Solitärbündelkern.

Fig. 2 zeigt nun, daß die sehr feinen Fasern aus dem dorsalen Kern geradlinig in der Verbindungslinie des Kerns mit dem ventralen Pole des Griseum radicis spinalis Nervi trigemini verlaufen. Gekreuzte Wurzeldegeneration fehlt vollständig. Auch in den kaudalen Schnitten der Serie zeigt es sich, daß die Wurzeln des dorsalen Kerns immer am weitesten ventral unter allen Vaguswurzeln verlaufen.

Weiter unten werden wir den Nachweis liefern, daß die rezeptorischen Glossopharyngeo-Vaguswurzeln am meisten dorsal verlaufen als echte Analoga hinterer Wurzeln (§ 4). Die Axone des Ambiguus hingegen überkreuzen im Areal des dorsalen Kerns dessen Axone, durchbrechen das Massiv der spinalen Trigeminuswurzel und treten als mittlere oder, wie wir sie nennen wollen, intermediäre Wurzeln aus. Der Accessorius hat nur ventrale und intermediäre Wurzeln, die aus zwei verschiedenen motorischen Kernen kommen. Der eine von diesen ist nichts anderes als das kaudale Ende des dorsalen Vaguskerns. Dieser dorsale Kern des Accessorius entsendet ebenfalls wie jener des Vagus feine Fasern, geradlinig ventro-lateral nach außen. Sie verlassen das oberste Ende des Halsmarks und das unterste des Bulbus in der dorso-lateralen Furche, ventral von der Substantia gelatinosa des Hinterhorns, bzw. der spinalen Trigeminuswurzel. Das sind die ventralen Accessoriuswurzeln. Der andere motorische Kern des Accessorius aber liegt im Vorderhorn. Die aus ihm entspringenden dickeren Markfasern ziehen dorsal und etwas frontal. Dann steigen sie zum Teil kranialwärts auf, so daß sie auf den Schnitten als quer getroffenes Bündel erscheinen, und wenden sich schließlich lateral, das Hinterhorn bzw. die spinale Trigeminuswurzel durchbrechend. Sie treten als intermediäre Wurzeln dorsal von den ventralen aus. Dieses System findet sein frontales Ende noch im Niveau der Pyramidenkreuzung, während das System aus dem dorsalen Kern bis zum kaudalen Beginn des Facialiskerns hinauf reicht. Von einem solchen Verhalten unterrichtet die Marchi-Methode nach dorsalen Einstichen im obersten Halsmark in Verbindung mit den durch Fig. 2 veranschaulichten Befunden.

Es gibt also außer den dorsalen rezeptorischen Wurzeln und der feinfaserigen ventralen Wurzelgruppe aus dem dorsalen Kern des Vagus und Accessorius eine intermediäre Wurzelgruppe, die frontal aus dem Ambiguus und kaudal aus dem Vorderhornkern des Accessorius herstammt. Diese letztere Gruppe findet ihre morphologische Fortsetzung frontalwärts in den Facialis- und noch weiter frontal in den Trigeminuswurzeln aus dem Nucleus masticatorius, wovon vergleichend-anatomische Betrachtungen im § 8 noch weiterhin überzeugen sollen.

Van Gehuchten glaubte, nach Ausreißung von Accessoriuswurzeln in Marchi-Degeneration befindliche Fasern im Rekurrens bis zur Kehlkopfmuskulatur verfolgen zu können, und läßt sie aus dem dorsalen Kern, den er irrtümlich für den Kehlkopfkern hält, entspringen. Wenn dieser Marchi-Befund sich bestätigen sollte, so müßte der Ursprung der betreffenden Fasern in vereinzelten Zellen gesucht werden, welche eine kaudale Verlängerung des Ambiguus bilden und in unseren Nissl-Präparaten nach Vagotomie tatsächlich als degeneriert zu sehen sind. Eine so ausgesprochene Lücke zwischen dem Vorderhornkern des Accessorius und dem Ambiguus wie sie Grabower in den hier nicht ausschlaggebenden Weigert-Präparaten fand (14), würde dann in Wirklichkeit nicht bestehen und ist auch nach den bei Vagotomie erhobenen Nissl-Befunden von Bunzl-Federn und uns selbst nicht anzunehmen.

Eine weitere gewichtige Stütze unserer Lehre, daß Rekurrensfasern nicht aus dem dorsalen Kern des Accessoriusgebietes und aus den bulbären

Accessoriuswurzeln stammen können, entnehmen wir aus den zuverlässigen Kalibermessungen Gaskells (10). Die bulbären Accessoriuswurzeln sind nämlich von feinstem Kaliber (1,8—3,6 μ), während die Rekurrensfasern ein Kaliber von 10,8 μ besitzen. Die feinen „bulbären" Accessoriuswurzeln gehen in den Vagus über, während die gröberen „spinalen" in Ramus externus zum Sternokleidomastoideus und zum Trapezius verlaufen. Das stimmt vollständig mit unserer S. 2 und in Fig. 2 mitgeteilten Beobachtung, daß die Wurzeln aus dem dorsalen Kern feinen Kalibers sind.

Die Neurone des dorsalen Kerns müssen es sein, die dem Accessorius jene von Gaskell (10) und Langley (28) angegebene Beimischung feiner Fasern verleihen, die im ganzen übrigen Halsmark fehlt und erst im Brustmark mit dem Rami communicantes albi wieder beginnt.

Von kranialen Homodynamen der Rami communicantes albi kennen wir als präzelluläre sympathische Neurone des Kopfgebietes genauer den Nervus intermedius Wrisbergii (§ 7) und die im ggl. ciliare endigenden Oculomotoriusneurone.

Wir haben bereits erwähnt, daß in unseren zahlreichen Fällen von Rekurrensdurchschneidung nicht eine einzige Zelle des dorsalen Kerns mit Sicherheit als degeneriert angesprochen werden konnte. — Wenn der dorsale Kern nach Rekurrensdurchschneidung intakt bleibt, nach Vagotomie am Halse aber degeneriert, so muß er auch degenerieren, wenn der Vagus distal vom Abgang des Rekurrens durchschnitten wird.

Dieser Befund wurde tatsächlich von Bunzl-Federn erhoben, läßt aber bei der Schwierigkeit einer reinen Operation eine detaillierte Nachprüfung wünschenswert erscheinen. — Immerhin bleibt schon jetzt für den dorsalen Vaguskern keine andere Funktion übrig, als die motorische Innervation von Viszeralorganen, in welcher Aufgabe er vermutlich vom Nucleus salivatorius inferior (§ 7) unterstützt wird.

§ 3. Ventraler Vaguskern (Nucleus ambiguus).

Die Zellen des Nucleus ambiguus unterscheiden sich von den klassischen motorischen Typen der spinalen Muskelkerne und der Koordinationskerne des Hirnstammes (3) durch etwas geringere Größe, weniger klare Tigroidstruktur und vor allem durch den geringeren Grad der Tigrolyse nach Durchschneidung der in ihnen entspringenden Nervenfasern. Dieser Umstand erklärt es, daß unsere älteren Versuchsobjekte uns zwar davon überzeugten, daß nach Rekurrensdurchschneidung der dorsale Kern intakt bleibt, daß aber die Befunde am Ambiguus an Evidenz vieles zu wünschen übrig ließen. Erst eine im Berliner Neurobiologischen Institute geschnittene Paraffinserie vom Hirnstamme eines Kaninchens, dessen Rekurrens 14 Tage vor dem Tode durchschnitten war, brachte die wünschenswerte Sicherheit. Die 5 μ dicken Schnitte wurden mit Thionin gefärbt. Wie die Figuren auf der Tafel 4 zeigen, unterscheidet sich der Ambiguus der Operationsseite (**Fig. 2b, 3b**) deutlich und charakteristisch von dem der gesunden (**Fig. 2a, 3a**). Die degenerierten Zellen beginnen kaudal am frontalen Ende der Schleifenkreuzung bei geschlossenem Zentralkanal und erstrecken sich ein gutes Stück über die Ventrikelöffnung hinaus frontalwärts. Von dem gesund gebliebenen Teil des Ambiguus, der sich frontalwärts

anschließt, darf angenommen werden, daß er zum Laryngeus superior und zum Glossopharyngeus gehört, soweit dieser die Schlundmuskulatur versorgt.

Aus der Gegend des Nucleus Ambiguus vom Hund sieht man bei guter Markscheidenfärbung (Wolters-Kulschitzky) leicht medialwärts gerichtete Fasern dorsalwärts ziehen, bis in den ventralen Teil des dorsalen Vaguskerns. **(Fig. 1.)**

Hier wenden sie sich in scharfer hakenförmiger Biegung um **(Fig. 3)**, wobei sie die Axone des dorsalen Kerns überkreuzen. Alsdann durchbrechen sie dorsal von diesen und ventral von den rezeptorischen Wurzeln die spinale Trigeminuswurzel. Sie bilden die mittleren oder intermediären Wurzeln des Glossopharyngeus und Vagus (Schema **Fig. 4**). Während auf diese räumliche Beziehungen bisher unseres Wissens nicht geachtet wurde, geben die älteren Autoren und von den neueren Obersteiner, von Bechterew und Ramon y Cajal Zeichnungen, aus denen hervorgeht, daß Fasern aus der Gegend des Ambiguus ventral vom dorsalen Kern angelangt, medialwärts umbiegen, und sich der dorsalsten Bogenfaserschicht anschließen. Auch unsere Markscheidenpräparate sprachen auf das Entschiedenste für ein solches Verhalten **(Fig. 5)**. Diese Fasern können keinen anderen Sinn haben, als daß sie zu kontralateralen Wurzeln werden. Und tatsächlich findet man, daß die intermediären Wurzeln einen Zuwachs aus der dorsalsten Bogenfaserschicht erhalten **(Fig. 6)**. Auch die Nisslsche Degenerationsmethode zeigt auf der gesunden Seite eine Reihe von verdächtigen Zellen. Bei niederen Wirbeltieren soll die Existenz starker kreuzender Vaguswurzeln außer allem Zweifel stehen.

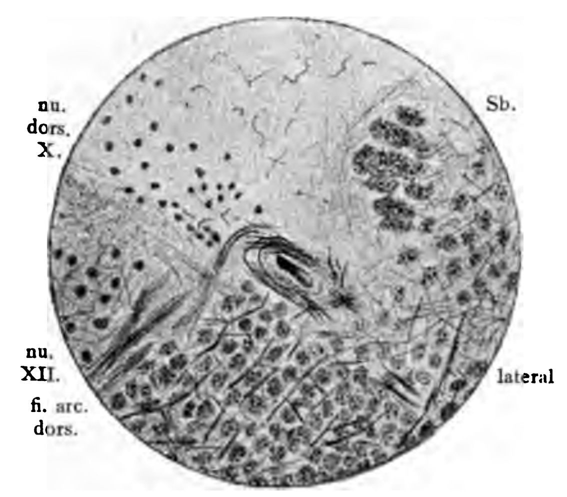


Fig. 3. Weigert-Präparat. Hund. Umbiegende Fasern aus dem Ambiguus, hakenförmig ein Gefäß umschließend. Fi. arc. dors. = fibrae arcuatae dorsales. Nu. XII. = Hypoglossuskern. Nu. dors. X. = dorsaler Vaguskern. Sb. = Solitärbündel. Zeiß Obj. a a Oc. 2.

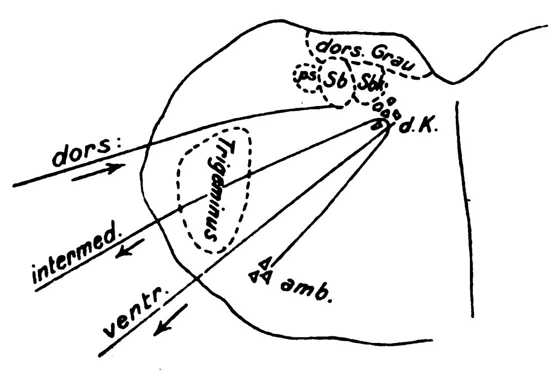


Fig. 4. Schema zur Veranschaulichung der dorsalen (dors.), intermediären (intermed.) und ventralen (ventr.) Wurzeln. PS. Nucleus parasolitarius, Sb. Solitärbündel, Sbk. Solitärbündelkern, d. K. dorsaler Kern, (dors. Grau) dorsales Grau des Vagusfelder, amb. Nucleus ambignus.

In den klassischen Objekten der Nisslschen Degenerationsmethode ist eine einzige typische degenerierte Zelle von einer absoluten Beweiskraft, die bei der im Ambiguus heimischen Degenerationsform nur durch die Masse

gegeben wird; wir legten daher Wert darauf, unsere diesbezüglichen Figuren der Tafel 4 mit peinlicher Treue und Genauigkeit herzustellen (Frau Dr. K.), damit ihnen ein protokollarischer Wert zukomme. Nachdem einmal unser Auge für die eigentümliche Degenerationsform geschärft war, fanden wir auch in den älteren Serien an denselben Stellen Degeneration. Diese waren genau nach der alten Nissl-Methode hergestellt, bei Schnittdicke von 20 bis 35 μ, die sich uns bei anderen Gelegenheiten aufs beste bewährt hat. In diesen Präparaten erscheint das Tigroid der degenerierten Ambiguuszellen zwar etwas derangiert, aber im allgemeinen gut erhalten. Ihr Kern liegt häufig exzentrisch, die Konturen haben an Zierlichkeit verloren und zeigen in ihrer Krümmung eine gewisse plumpe Einfachheit.

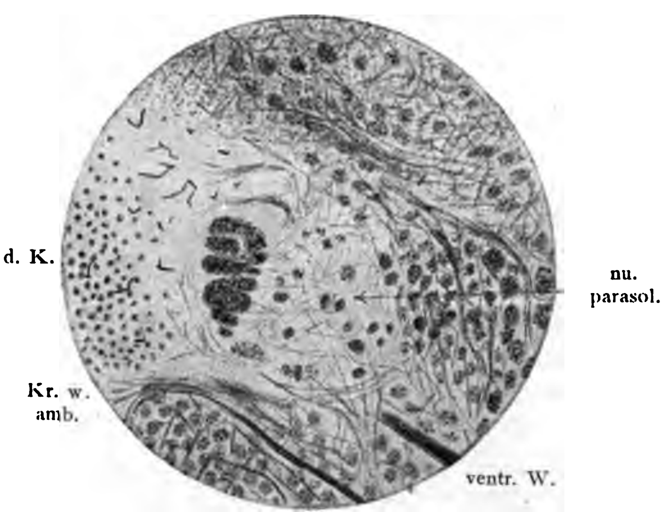


Fig. 5. Kr. w. amb. sind Wurzelfasern, die aus dem Nucleus ambiguus stammen und zur andern Seite hinüberziehen. Nu. parasol.: Nucl. parasolitarius mit großen Zellen. Ventr. W.: Ventrale Wurzeln aus dem dorsalen Kern (d. K.) derselben Seite.

Da wir eben bei methodologischen Dingen angelangt sind, bemerken wir, daß zwar den Degenerationsmethoden in Fragen der physiologischen Anatomie meist das letzte Wort zusteht, daß aber bei richtiger Fragestellung auch gute Normalpräparate wichtige Antworten zu geben vermögen, weshalb wir in dieser Arbeit ausgiebigen Gebrauch von ihnen machen durften.

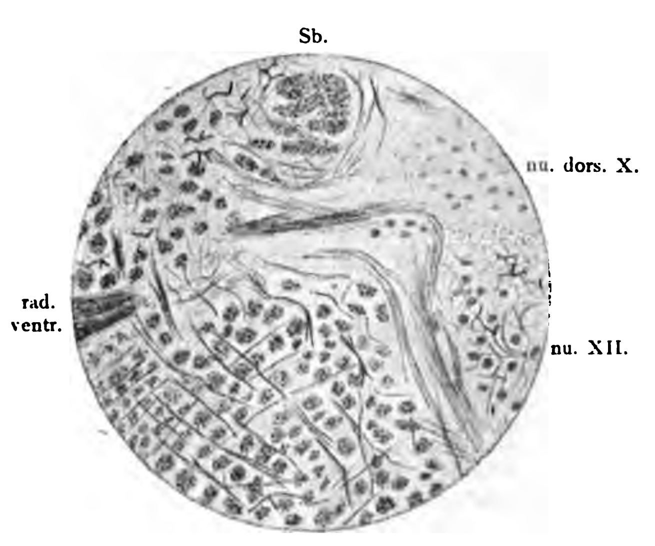


Fig. 6. Weigert-Präparat. Hund. Umbiegung dorsalster Bogenfasern in intermediäre Wurzelfasern. (Kreuzender Wurzeln.) Zeiß Obj. aa, Oc. 1.

Unsere Darstellung des Verlaufes der gleichseitigen Ambiguuswurzeln wird durch die Abbildungen Van Gehuchtens bestätigt, welche Fälle von retrograder Marchi-Degeneration dieser Wurzeln wiedergeben (12). Kreuzende Wurzeln fehlen bei

Van Gehuchten; doch beweist dies nichts gegen deren Existenz, da bei seiner Methode auch andere Wurzelfasern, wie die aus dem dorsalen Kern überhaupt nicht zur Darstellung kommen.

Die Radiärfasern, die medial und parallel zu den aufsteigenden Ambiguuswurzeln dorsalwärts ziehen und sich in der dorsalsten Bogenfasernschicht teils medial, teils lateral wenden, gehören höchstwahrscheinlich zum gekreuzten Wurzelsystem der Oblongata, über das in § 7 gehandelt werden soll. Solche Fasern werden ebenfalls zu dem medialen Zuwachs der intermediären Wurzel beitragen, der in **Fig. 5** dargestellt ist.

§ 4. Rezeptorische Wurzeln.

Die in dem peripherischen Intermedius, Glossopharyngeus und Vagus übergehenden Wurzeln werden am besten zur Darstellung gebracht, wenn man zentral von den Ganglia geniculi, Glossopharyngei und Vagi durchschneidet und 14 Tage nach der Operation mit der Marchi-Methode untersucht. Nach Van Gehuchten (11) macht Zerstörung des Ganglion Gasseri keine Degeneration im Solitärbündel (vgl. § 9). Die Intermediusfasern treten, wie auch Weigert - Präparate erkennen lassen, medial von den kaudalsten Vestibularisfasern ein, und halten sich nach ihrer kaudalen Umbiegung an der dorsomedialen Spitze der Trigeminuswurzeln, mehr oder weniger vermischt mit Fasern des Radix-descendens Nervi vestibularis (Marchi-Versuche von Van Gehuchten [11]). Eine dem Solitärbündelkern entsprechende graue Masse findet sich in dieser Höhe nicht. Horizontal umbiegende Kollateralen nach Art derjenigen, die wir weiter kaudal kennen lernen werden, gehen von diesem Intermediusanteil des Solitärbündels erst in dem Eintrittsniveau der Glossopharyngeuswurzeln aus (Van Gehuchten 9).

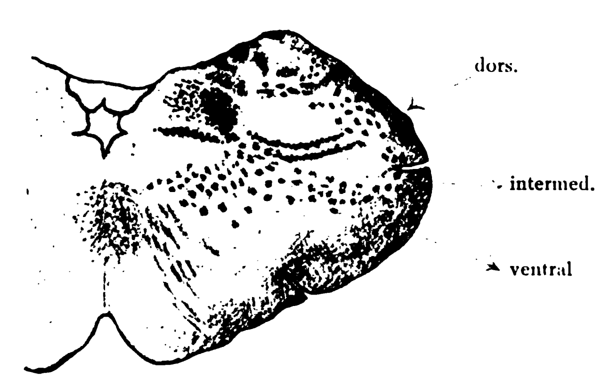


Fig. 7. Marchi-Präparat. Kaninchen. Vagotomie zentral vom Jugularganglion. Dors. Lage der zentripetalen, intermed. der Ambiguusventrale der ventralen Fasern aus dem dorsalen Kern, durch Pfeile schematisiert. Die längsgetroffenen Wurzelfasern sind in der Reproduktion etwas zu stark ausgefallen. Zeiß Obj. a, Oc. 2.

Die Glossopharyngeuswurzeln werden von der Exnerschen Schule als oberstes Wurzelbündel bezeichnet. Der sensible Vagus bildet, etwas kaudal von diesen, das voroberste Bündel. Die dann folgenden zentrifugalen Vagusfasern sind das mittlere und schließlich der sogenannte Accessorius vagi das unterste Bündel.

Unser Marchi-Material besteht aus mehreren Oblongaten von Kaninchen, bei denen der Vagus zentral vom Ganglion jugulare durchschnitten war. Das Gros der Vaguswurzeln tritt als voroberstes Bündel etwas kaudal vom Glossopharyngeuseintritte ein, und unterscheidet sich von den spärlicheren, weiter kaudal eintretenden rezeptorischen Fasern durch ein stärkeres Kaliber.

Rezeptoriche Fasern von feinerem Kaliber finden sich noch kaudal vom Calamus scriptorius (**Fig. 7**). Nach Van Gehuchten bilden die Vagusfasern den ventro-lateralen, die Glossopharyngeus- und Intermediuswurzeln den dorso-medialen Anteil des Solitärbündels.

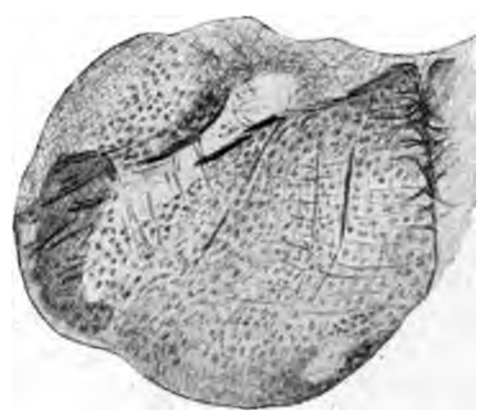


Fig. 8. Hund. Weigert-Präparat. Dieselbe Gegend wie Fig. 14. Aufsteigende Wurzelschenkel aus dem Ambiguus und Salivatorius. (?) Dorsale und intermediäre Wurzeln. Zeiß Obj. a_1, Oc. 2.

In den frontalsten Schnitten (**Fig. 8**) erkennt man die Umbiegung der Glossopharyngeus- und Vaguswurzeln in das ihnen dorso-lateral anliegende Solitärbündel. Weiter kaudal liegt das Solitärbündel direkt dorsal von den Wurzeln. Seine letzten Fasern lassen sich degenerativ bis in den untersten Teil der Pyramidenkreuzung verfolgen.

Die kaudaleren Wurzeln, deren feineres Kaliber eben hervorgehoben wurde, ziehen zum Teil ventral am Solitärbündel (**Fig. 7, 9**) vorbei, ohne es zu berühren. Ob sie alle überhaupt in das Solitärbündel übergehen; ist unsicher. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß alle diese zarteren und kaudaleren Elemente überhaupt nur als Kollateralen der gröberen und frontaleren Wurzeln anzusprechen sind. Sie verlaufen wie alle rezeptorischen Vago-Glossopharyngeuswurzeln beinahe horizontal oder nur wenig dorsomedial gegen die Horizontale geneigt, ziehen durch den dorsalen Abschnitt der spinalen Trigeminuswurzel oder dorsal von dieser, und bilden so die dorsalste Gruppe unter den drei Gruppen der Vago-Glossopharyngeuswurzeln. S i e s i n d e b e n d e n d o r s a l e n W u r z e l n d e s R ü c k e n m a r k s h o m o l o g.

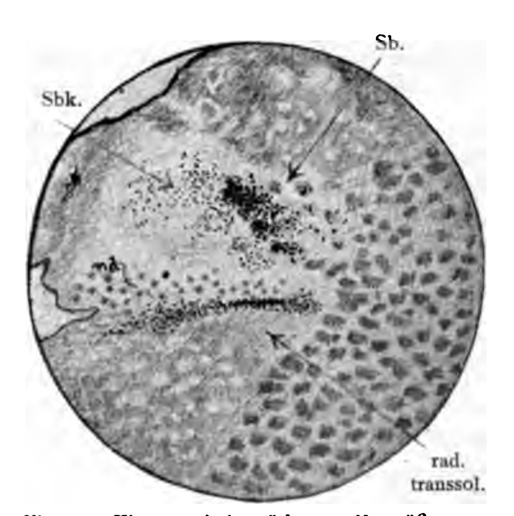


Fig. 9. Fig. 10 bei stärkerer Vergrößerung. Sb. = Solitärbündel. Sbk. = Solitärbündelkern. Das helle Gebiet in dessen Umgebung das dorsale Grau des Vagusfeldes. N. co. = Nucleus commisuralis. Nd. = Nucleus dorsalis vagi. Rad. transsol. = Radicas transsolitariae mit Endverästelungen im dorsalen Vaguskern.

Die eben erwähnten, ventral am Solitärbündel vorbeiziehenden Degenerationszüge (**Fig. 9**) lassen sich zum Teil in den dorsalen Kern verfolgen, zum Teil ziehen sie ventral an diesem vorbei, schicken dann noch einige Fäserchen dorso-lateral zum dorsalen Kern zurück und schließen sich endlich der dorsalsten Bogenfaserschicht an, um sich in der Nähe der Mittellinie zu verlieren. — Diese Fasern haben ein merkwürdiges wissenschaftliches Schicksal gehabt. Nachdem einmal

der dorsale Kern als motorisch erkannt war, paßte den Autoren die in Marchi-Präparaten offenkundige Endigungen rezeptorischer Fasern in demselben Kern nicht in ihr Schema und sie erklärten ohne jeden weiteren Anhaltspunkt, die von uns beschriebenen Degenerationen für retrograde Degeneration zentrifugaler Fasern.

Nun haben wir mittels der Nissl-Methode noch Vagotomie gezeigt, daß fast jede Zelle des dorsalen Kerns eine zentrifugale Faser entsendet, und ferner in verschiedenen Abbildungen, daß diese Wurzelfasern ganz anders, und zwar als ventralste Fasern verlaufen. Jene Fasern, die wir ohne Präjudizierung ihrer Bedeutung als Radices vagi transsolitariae bezeichnen können, sind also nicht zentrifugal, sondern müssen zentripetaler Natur sein.

Ihre Aufzweigungen im dorsalen Kern sind demnach rezeptorische Endigungen um motorische Zellen, und entsprechen vielleicht den Reflexkollateralen des Rückenmarks.

Diejenigen Fasern desselben Systems, die in der dorsalsten Bogenfaserschicht über den dorsalen Kern medialwärts hinaus verlaufen und die graue Substanz am Boden der Rautengrube ventral umsäumen, sind, wie erwähnt, in Marchi-Präparaten höchstens bis zur Mittellinie zu verfolgen. Doch wäre es bei der Annahme eines gegen die frontale Schnittebene geneigten Verlaufes nicht ausgeschlossen, daß sie zu denjenigen dorsalsten Bogenfasern beitragen, die von medialwärts her in den dorsalen Kern der Gegenseite, Markscheidenpräparaten zufolge, einstrahlen (vgl. § 2 und **Fig. 1**). Ihre Hauptmasse aber scheint sich in dem dorsalen Grau am Boden der Rautengrube zu verlieren, von dem aus ein weiteres Neuronsystem zum kontralateralen dorsalen Kern entspringen dürfte. Als solche Internodien der afferenten Bahn zum kontralateralen dorsalen Kern kommen innerhalb des dorsalen Graus in Betracht: der großzellige Nucleus praepositus Hypoglossi (Marburg 31) und der kleinzellige Nucleus funiculi teretis (Edinger 5, Streeter 36). Vielleicht erfüllt auch der Rollersche „Hypoglossuskern" eine ähnliche Aufgabe.

§ 5. Rezeptorische Kerne.

In der Gegend des Calamus scriptorius sowie frontal und kaudal von dieser Gegend liegt dem Solitärbündel medial ein Gebiet an, in welchem Stammfasern und Kollateralen des Solitärbündels sich verzweigen und endigen. Dies erhellt aus Golgi-Präparaten Ramon y Cajals (34), aus jedem guten Markscheidenpräparat (**Fig. 1, 3, 11**) und vor allem aus unseren Marchi-Präparaten (**Fig. 7, 9**).

Dieses Gebiet, welches hierdurch aufs deutlichste bestimmt ist, bezeichnet man seit Roller als Solitärbündelkern — Nucleus fasciculi solitarii. Ventromedial von ihm liegt der dorsale Kern und nach dem Ventrikelboden hin eine an Markfasern arme graue Substanz, für welche wir die Bezeichnung dorsales Grau des Vagusfeldes, Griseum dorsale areae vagi, vorschlagen.

Das gesamte Vagusfeld besteht also, wie Fig. 4 und die Tafel zeigen,
1. aus diesem Griseum dorsale,
2. aus dem Solitärbündelkern,
3. aus dem dorsalen Kern,
4. aus dem Solitärbündel,
5. aus dem lateral von diesem gelegenen Nucleus parasolitarius, von dem später die Rede sein wird.

Das dorsale Relief dieses Gebietes bildet am Ventrikelboden die sogenannte Ala cinerea. Das Griseum dorsale gehört nach seiner ganzen makro- und mikroskopischen Erscheinung funktionell und morphologisch zum sensiblen Vagusgebiet und tritt auch weiter frontal, mit dem Solitärbündelkern zu einem Ganzen vereinigt in die Tiefe.

Kaudal vom Calamus scriptorius werden die beiden Grisea dorsalia durch eine graue Masse miteinander verbunden, die nach beiden Seiten durch einen eigenartig lichten Streifen abtrennt.

Dies Gebiet hat Ramon y Cajal (34) Nucleus commisuralis genannt, und von ihm behauptet, daß darin der größte Teil des Solitärbündels endige. Dieses kann nicht richtig sein, denn die Endigungen der Solitärbündelfasern liegen im Solitärbündelkern. Allerdings sieht man auf Weigert-Präparaten von der Gegend des Solitärbündels her Markfasern, welche die Mittellinie dorsal vom Zentralkanal überschreiten, da wo der Nucleus commisuralis liegt. Diesen Fasern sind auf Marchi-Präparaten, wie **Fig. 7**, einige Körnchen eingestreut, die es wahrscheinlich machen, daß einige wenige Elemente des Solitärbündels hierher ziehen. Was aber die Hauptmasse jener Markscheidenfasern und die Golgi-Fasern Ramon y Cajals anlangt, so halten wir sie für Axone des Solitärbündelkerns. Weiter kaudal liegt der Solitärbündelkern dem Solitärbündel nicht mehr dicht an, sondern ziemlich weit medial von ihm und etwas dorso-lateral vom Zentralkanal. Vom Solitärbündel aus ziehen auf Marchi-Präparaten Körnchenreihen medialwärts zu diesem kaudalsten Abschnitt des Solitärbündelkerns. In dieser Höhe liegt das Solitärbündel an der Basis des Hinterhorns zwischen Hinterhorn und dem Nucleus cuneatus externus.

Frontal, da wo das Gros der zentripetalen Vagusfasern eintritt, verwandelt sich der Solitärbündelkern, verbunden mit dem in die Tiefe gerückten dorsalen Grau des Vagusfeldes in eine große gelatinöse Scheibe, die mit dem Grau der spinalen Trigeminuswurzel eine morphologische Einheit zu bilden scheint. Sie wird dorsal von dorsalen IX. und X. Wurzeln eingesäumt **(Fig. 8, 10)**. Auf manchen Schnitten sind beide Teile der Scheibe getrennt durch eintretende Vaguswurzeln, welche das gemeinsame Grau durchziehen und zur intermediären Wurzelgruppe zu rechnen sind.

Frontale Fasern dieser Verlaufsrichtung gehören zum motorischen Intermedius und schmiegen sich bei ihrem Eintritt in die Oblongata den kaudalsten Vestibularisfasern medial an.

Dieser frontalste Teil des sensiblen Vaguskerns **(Fig. 10)** unterscheidet sich von dem kaudaleren Teil des sensiblen Vaguskerns (dem Nucleus fasciculi solitarii), außer durch die Struktur seines Graus, dadurch, daß er sich mit dem dorsalen Grau des Vagusfeldes zu einem Ganzen verbunden hat und durch

den merkwürdigen Umstand, daß er auf unseren Marchi-Präparaten keine Faserendigungen enthält. Auch Van Gehuchten (11), der außer dem Vagusganglion die Ganglien des Glossopharyngeus und Intermedius zerstörte, fand nur einige zu dem letzteren gehörige Faserendigungen. Wenn wir hinzunehmen, daß wegen seiner Beziehungen zum Glossopharyngeus und Trigeminus (§ 9) diesem Gebilde die Funktion eines Geschmackszentrums zukommt, so verdient es wohl einen eigenen Namen. Ältere Autoren nannten es sensiblen Glossopharyngeuskern, und wir schlagen als Bezeichnung vor: sensibler Vago-Glossopharyngeuskern sensu strictiori, in dem wir dem Vorgang Lewandowskys folgen, der von dem Kern der spinalen Trigeminuswurzeln, den in der Brücke gelegenen sensiblen Trigeminuskern sensu strictiori unterschied (30).

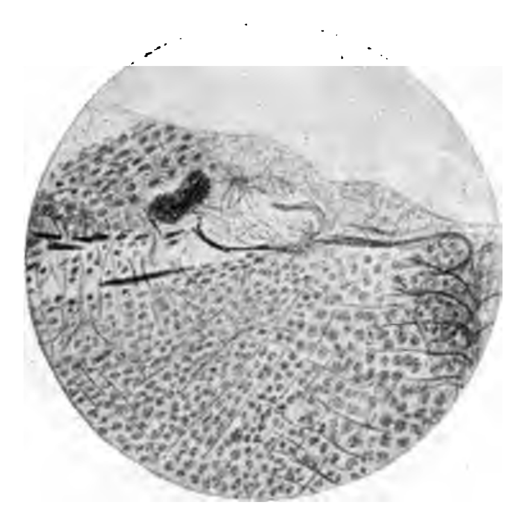


Fig. 10. Hund. Weigert-Präparat. Sensible Vago-Glossopharyngeuskern sensu strictiori. Sekundäre Faserung aus dem Geschmackskern; in diesen strahlen ein: Markfäserchen aus dem Solitärbündel und aus dem dreieckigen VIII-Kern. Er wird durchzogen von sekundären Fasern aus dem letzteren. Dorsale und intermediäre Wurzeln. Zeiß Obj. a_1, Oc. 2.

Die sekundäre Faserung des Solitärbündelkerns finden wir in den Weigert-Präparaten **(Fig. 11)** angedeutet und in den Marchi-Präparaten **(Fig. 2)** zu klarer Anschauung gebracht. Diese Fasern verschwinden in der Formatio reticularis der Gegenseite anscheinend ohne frontalwärts sich zu einem kompakten Bündel zusammen zu schließen. Es sind offenbar Reflexfasern. Die sekundären Neurone des sensiblen Glossopharyngeus-Vaguskerns erkennen wir in den Bogenfasern der **Fig. 2, 10** und vermuten von ihnen, daß sie sich der sekundären Trigeminusbahn Wallenbergs anschließen. Doch liegt dafür noch kein positiver Beweis vor. Erweichungen im Gebiete der spinalen Trigeminuswurzel lassen im Gegensatz zur Gesichtssensibilität, was Gowers (13) aufgefallen ist, den Geschmack offenbar deshalb intakt, weil nur der ventrale Teil der spinalen Trigeminuswurzel zusammen mit dem ihm ventral anliegenden Seitenstrangkern von Endarterien versorgt zu werden scheint, während der dorsale Teil gewöhnlich nicht in das Erweichungsgebiet hineinfällt (22, 27).

§ 6. Nucleus parasolitarius.

Lateral vom Solitärbündel liegt eine ziemlich scharf begrenzte Masse grauer Substanz mit großen Zellen von scheinbar motorischem Typus; ihre Zahl schwankt im Schnitt zwischen 0 und 6. Wir bezeichnen sie zunächst rein deskriptiv als Nucleus parasolitarius. Der Kern beginnt kaudal von der Ventrikelöffnung und reicht frontal bis dahin, wo auf den Schnitten das Solitärbündel nicht mehr quer, sondern schräg getroffen erscheint. Von

Ramon y Cajal u. a. wurde er einfach als ein Teil des Solitärbündelkerns betrachtet. Nach Weigert-Präparaten muß man in der Tat unvermeidlich zu dieser Ansicht kommen. Denn eine Anzahl stärkerer und schwächerer Markfasern verknüpft aufs deutlichste den Nucleus parasolitarius mit dem Solitärbündel und dem medial von diesem gelegenen Solitärbündelkern (**Fig. 1, 3, 5, 11**). Marchi-Präparate nach Abtrennung der Vaguswurzeln vom Jugularganglion geben aber ein anderes Bild (**Fig. 7, 9**). Degenerierte Verzweigungen des Solitärbündels finden sich hier ausschließlich medial von diesem. Der Widerspruch kann nicht anders gelöst werden, als durch die Annahme, daß die medialen Verbindungsfasern des Parasolitarius nicht zum Neuronsystem des Solitärbündels gehören, sondern im Parasolitarius selbst ihren Ursprung haben. Wenn diese Vorstellung, wie es kaum anders sein kann, richtig ist, so erscheinen die Zellen des Parasolitarius als Strangzellen des Solitärbündels. Wir stellen uns also vor, daß diese Zellen Horizontalfasern zum Solitärbündelkern entsenden, die sich an ihrem Ende dichotomisch kaudal- und frontalwärts teilen und durch diese longitudinalen Strangfasern, die Masse des Solitärbündels vermehren. Wir gewinnen jetzt eine Erklärung für den merkwürdigen Befund des vorigen § 5, daß im Gebiet des sensiblen Vagoglossopharyngeuskerns sensu strictiori durch Marchi darstellbare degenerierte Endverzweigungen fehlen, während sie im Weigert-Präparat vorhanden sind. Sie gehören eben zu den Neuronen des Parasolitarius und nicht zu denen der Jugularganglien; funktionell sind sie aber ein von diesen erregtes Neuronsystem.

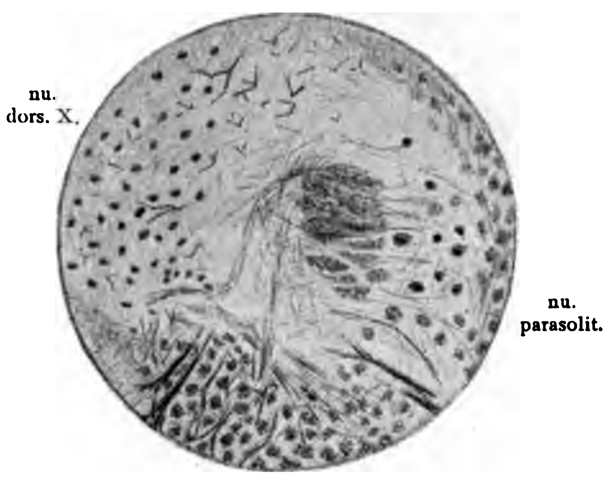


Fig. 11. Weigert-Präparat. Hund. Solitarbündel mit seinen Verbindungen zum Nucleus parasolitarius (Nu. parasol.). Sekundäre Faserung aus dem Solitärbündelkern ventralwärts und medio-ventral zu den dorsalsten Bogenfasern. Nu. dors. X.: Dorsaler Vaguskern. Obj. 7. Oc. 2.

Eine solche Verknüpfung verschiedener Höhen des Vagusreflexkerns paßt vortrefflich zu den physiologischen Tatsachen, z. B. zu denen, die von Meltzer, R. H. Kahn u. a. über die Peristaltik der Speiseröhre festgestellt worden sind. Diese wird nämlich in Gang gesetzt durch sukzessive Erregung von Glossopharyngeus- und Vagusästen, die in kaudaler Richtung aufeinanderfolgend, an den Ösophagus herantreten.

§ 7. Gekreuzte Wurzelsysteme und Nuclei salivatorii.

Im Jahre 1902 haben wir (20, 21) auf dem 20. Kongreß für innere Medizin ein System von großen motorischen Zellen beschrieben, das nach Durchschneidung des Nervus lingualis oder submaxillaris in reaktive Tigro-

lyse (Nissl-Degeneration) verfällt. Dieser Nucleus salivatorius superior (magnicellularis) liegt an der Grenze von Oblongata und Brücke. Seine Zellen sind dorsal vom Facialiskern gelegen, teils mehr der Raphe, teils dem Deitersschen Kern angenähert. Ihre Nervenfortsätze legen sich dem gleichseitigen und gekreuzten Vestibularis medial an und charakterisieren sich dadurch als Elemente des Nervus intermedius, dessen sensible Fasern in derselben räumlichen Beziehung zum Vestibularis stehen und nach ihrer Umbiegung den frontalsten Anteil des gleichseitigen Solitärbündelsystems bilden. Der Nervus intermedius, der in der Peripherie Chorda tympani heißt, ist also ein vollständiger motorisch-sensibler Hirnnerv. Die gekreuzten Fasern des motorischen (effektorischen) Intermedius kreuzen am Boden der Rautengrube. Sie wurden bisher als gekreuzte Facialisfasern angesprochen, bilden aber in Wirklichkeit das aus dem Nucleus salivatorius superior (und inferior) entspringende gekreuzte Wurzelsystem der Oblongata. Die punktierten Fasern der **Fig. 12** geben ein Bild vom Verlauf der Axone des Nucleus salivatorius superior.

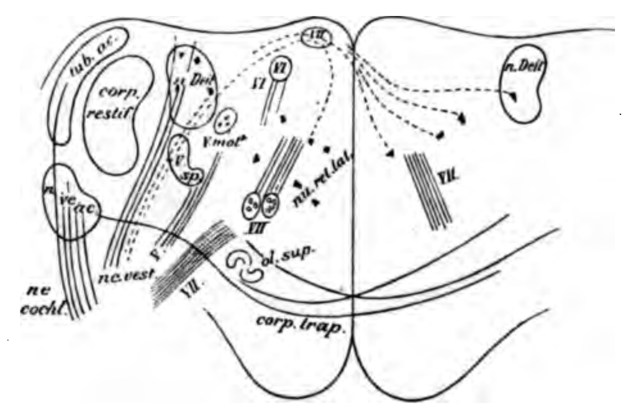


Fig. 12. Schema zur Veranschaulichung des Nucleus salivatorius superior magni cellularis und seiner Axone (punktiert). N. Deit. = Deiterscher Kern. VII = Facialis. Nu. ret. lat. = Nucleus reticularis lat. pont. V. m. = nucl. mastic. nervi trigemini. V. spin. = Radix. spinalis nervi trigemini.

Die gekreuzten motorischen Intermediusfasern wurden vor unserer Publikation nur von Bischoff in Marchi-Degeneration beobachtet (2 a), der sie als zentrifugale Elemente des Vestibularis aussprach. Bischoffs richtige Beobachtung und irrige Deutung wiederholt sich bei Lewandowsky (30) (S. 87). Eine schöne Photographie (Fig. 35), von der wir in **Fig. 13** eine Skizze geben, zeigt den Verlauf des Nerven und seinen Austritt, der nach dem Typus intermediärer Vaguswurzeln erfolgt. Lewandowsky berichtet, „daß in der Höhe des absteigenden Facialisschenkels und dieser Kreuzung ein feiner Faserzug aus Radix medialis [n. VIII] die Raphe überschreitet, um zum oralen Anteil des Nucleus dorsalis acustici zu gelangen". Lewandowsky findet keine andere Erklärung für diese wiederholt von ihm beobachtete Degeneration, als die retrograder Degeneration eines Vestibularisastes. „Sonst könnte es sich nur um ein bisher unbekanntes, gekreuzt aus der Medulla oblongata austretendes Nervenbündel handeln, was doch wohl ausgeschlossen scheint." Das ist eben nicht ausgeschlossen; sondern die Schilderung paßt genau auf den motorischen Intermedius, der damals gerade von uns beschrieben und wie in **Fig. 12** gezeichnet worden war (20).

Auch zur vergleichend anatomischen Beobachtung ist ein Homologon des motorischen Intermedius gekommen, worauf mich Herr Dr. Kappers gütigst hinwies. Nach seiner Darstellung (17), die er mir mündlich ergänzte,

gibt es bei Teleostiern und Selachiern außer der sensiblen Facialiswurzel, welche der Chorda tympani der Säugetiere entspricht, zwei motorische Facialiswurzeln. Von diesen hält er die mediale für unserem Facialis homodynam. Die laterale schließt sich wenn wir ihren Verlauf vom Austritt zentralwärts verfolgen, der sensiblen Wurzel an; sie zieht mit diesen subventrikulär nach hinten bis in die Nähe des hinteren Längsbündels, von wo aus sie vermutlich die Mittellinie überschreitet. Man erkennt die Analogie mit den von uns geschilderten Verhältnissen.

Mit diesem Verlauf des Speichelnerven stimmt es überein, daß intrakranielle Reizung des Intermedio-facialis nach Köster (18a) Submaxillarissekretion hervorruft. Hingegen erfolgt Parotislähmung nach Durchschneidung der Glossopharyngeuswurzeln. Hieraus geht hervor, daß der Parotiskern kaudal vom Submaxillariskern gelegen sein muß, und zwar als „eine kaudale Fortsetzung des Nucleus salivatorius in der Höhe des frontalen Nucleus ambiguus" (20). Eine peripherische Zerstörung der Nervenfortsätze des Parotiskerns stößt auf Schwierigkeiten, denn die in der Parotis endigenden Fasern stammen nicht aus dem bulbären Kern, sondern aus dem ggl. oticum als sogenannte postzelluläre Fasern. Ihre Zerstörung würde nur zur Degeneration des ggl. oticum führen. Hingegen ist nach Analogie des großen Sympathicus anzunehmen, daß die (im ggl. submaxillare endigenden 5 präzellulären Fasern nicht alle aus dem Salivatorius superior, dem Intermediuskern, sondern zum Teil auch aus der nächstfolgenden Etage des Zentralorgans herstammen, die den Parotiskern enthalten muß. Auch in diesem müßten sich nach Lingualisdurchschneidung degenerierte Zellen finden.

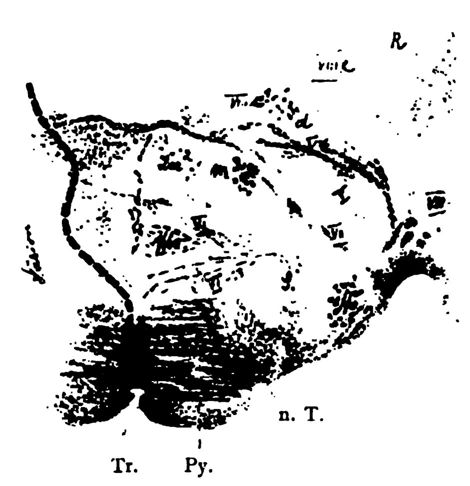
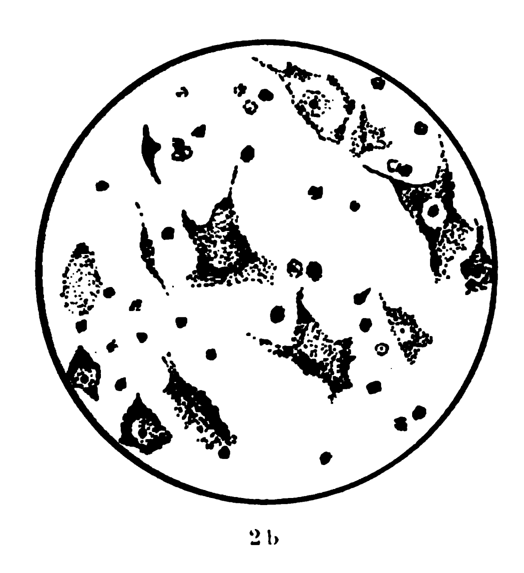


Fig. 13. Wiedergabe von Lewandowskys Fig. 35. Hund; Marchi-Präparat.
Tr. = Trapezkörper. Py. = Pyramide. n. T. = Trapezkern. M. = trakt. Monakowi (rubrospinalis). m² = parspontina tractus Monakowi. S. = oliva superior. d. = Deitersscher Kern. Der² = tract. Deitersi cruciat. Mo. = Striae acusticae Monakowi. R. = corpus restiforme. VIIIc¹ = nucl. Bechterew. VIIIe = nucl. suprem. acustici. VIIIa = gangl. ventrale acustici. V. = Radix. spinalis trigemini von Vx, intermedius durchbrochen. VII. = austretender Fascialisschenkel. VI. = Abducenzwurzel.

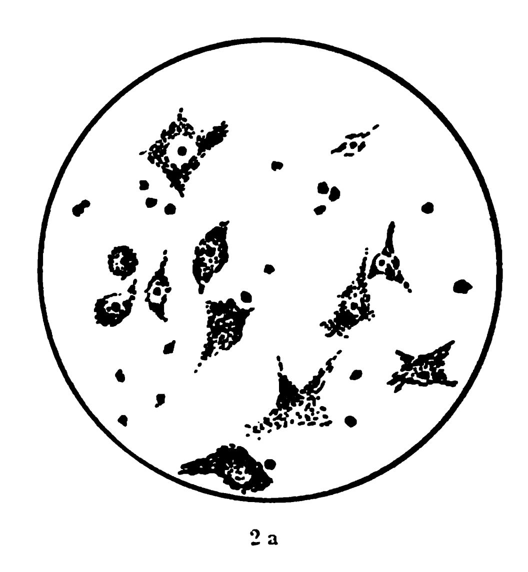
Eine solche Verlängerung fand sich tatsächlich, und wurde von uns in einem (26) Vortrage als Nucleus salivatorius inferior (mediocellularis) bezeichnet. Er liegt gleichseitig und gekreuzt und hat eine ganz eigenartige Zellform, die sich allerdings bei einigen Exemplaren sehr dem motorischen Typus nähert. Der Kern liegt nahe am ventralen Rand der Oblongata, zwischen Oliva inferior und Nucleus ambiguus, bis in dessen ventro-mediale Nachbarschaft einige seiner Zellen hineinreichen. Er beginnt frontal am kaudalen Ende des Facialiskerns und endigt kaudal bei noch weit offenem Ventrikel. Die Hauptmasse des Seitenstrangkerns, der etwas ganz anderes, nämlich ein Internodium



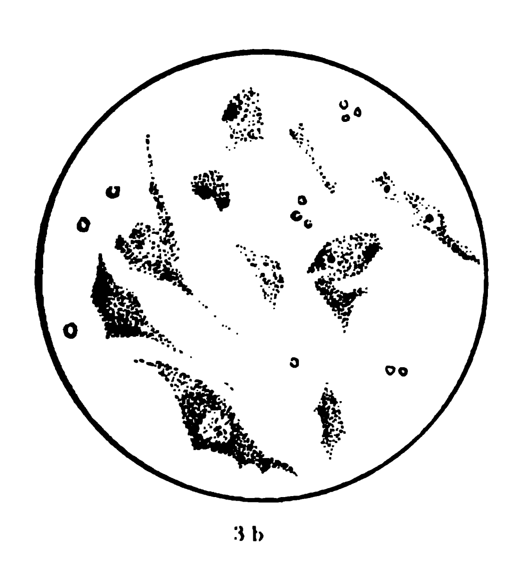
1



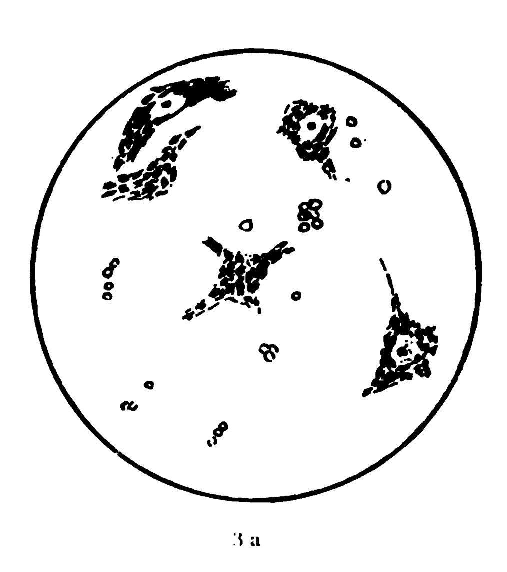
2 b



2 a



3 b



3 a

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 35.



der gekreuzt aufsteigenden Bahn ist, endigt kaudal vom kaudalen Ende unseres Kerns. Auf der im Neurobiologischen Institut photographierten Tafel ist die Stelle des Kerns durch Degeneration identifiziert. Degenerierte Zellen des Kerns fanden sich nach Durchschneidung der Chorda tympani (im Nervus submaxillaris und lingualis), aber auch nach Vagotomie. Die Beurteilung dieser Degenerationen verlangt eine ganz außerordentliche Vorsicht, weshalb wir mit weiteren Untersuchungen über diesen Kern beschäftigt sind. Wir kennen an keiner Stelle des zentralen Nervensystems normale Zellen, die so sehr der Tigrolyse verdächtig sind, wie hier; im Vergleich zu ihnen kann der so eigenartig gebaute Nucleus ventralis raphes, den wir ventral vom Nucleus reticularis raphes beschrieben (19) haben, als ganz unverdächtig bezeichnet werden.

Bedenken wegen des Nucleus salivatorius inferior können wir deshalb noch nicht ganz unterdrücken, obgleich er bei seiner Demonstration auf der 28. Badener Neurologenversammlung von den berufensten Beurteilern anerkannt wurde. Hingegen ist uns der Salivatorius superior über jeden Zweifel erhaben.

Es kann aber per exclusionem mit voller Sicherheit geschlossen werden, daß im Glossopharyngeusniveau der sekretorische Parotiskern gelegen sein muß. Nach Loeb und Heidenhain (16) erlischt nämlich die gleichseitige Parotissekretion nach intrakranieller Durchschneidung des Glossopharyngeus und auch nach Durchtrennung seines Ramus tympanicus, während intrakranielle Durchschneidung des Facialis ihn unbeeinflußt läßt. Die von uns nach Durchschneidung des Nervus lingualis oder submaxillaris erhaltene ausgedehnte Degeneration des Nucleus salivatorius inferior muß also auf Elemente zu beziehen sein, die dem Nervus lingualis aus dem Glossopharyngeus durch die Jakobsonsche Anastomose zugeführt werden. Der dorsale Vaguskern kann mit der Speichelsekretion nichts zu tun haben, weil er nach Durchschneidung des Submaxillarnerven intakt bleibt und daher wohl auch der Parotis keine Fasern zusendet[1]).

Soweit also die Parotis nicht vom Nucleus salivatorius superior innerviert wird, kann ihr Kern nur in der Umgebung des frontalen Teiles des Nucleus ambiguus gesucht werden, und zwar, wie unsere Befunde zeigen, ventro-medial von diesem. Von hier aus müssen die gekreuzten Fasern in der Bahn der dorsalsten Fibrae arcuatae internae unter dem Ventrikelboden schnurrbartähnlich kreuzen. Für die gleichseitigen muß ein ähnlicher bogenförmiger Verlauf — nur weiter medial — angenommen werden, wie er für die Nervenfortsätze des Ambiguus bekannt ist. Der dorsal gerichtete Schenkel des Bogens verläuft wahrscheinlich in den Bahnen jener Radiärfasern, welche

[1]) Van Gehuchten hat angegeben, daß der peripherische Glossopharyngeus keine Fasern aus dem dorsalen Kern erhält. Der direkte Nachweis, daß auch nach Verletzung des Nervus tympanicus, bzw. des ggl. oticum der dorsale Vaguskern intakt bleibt, steht hingegen noch aus. Erst dann wäre es positiv erwiesen, daß der dorsale Kern nur mit den Vagus- und Accessoriussegmenten, dagegen nicht mit den Glossopharyngeussegment in Verbindung steht. Ein indirekter Beweis liegt allerdings schon in Bunzl-Federns und unseren Befunden, daß der dorsale Kern nach Vagotomie fast ganz degeneriert (§ 2).

die Zeichnung der Hypoglossuswurzeln frontalwärts fortsetzen und medial sowie parallal zu den aufsteigenden Ästen der Ambiguusneurone dorso-medialwärts ziehen (Fig. 8).

Die gekreuzten und ungekreuzten Axone des Salivatorius inferior müssen schon deshalb als intermediäre Wurzeln austreten, weil es im Glossopharyngeusgebiet keine ventralen Wurzeln mehr gibt. Und zwar werden sie die dorsalsten und lateralsten von den intermediären Wurzeln sein, weil auch der motorische Intermedius (Fig. 12, 13) dorsal und lateral vom Facialis austritt, welchem wieder die Ambiguusneurone homolog sind.

Die Reihenfolge des Wurzelaustrittes von medial nach lateral gerechnet wäre alsdann:

Somatische [spino-occipitale[1])] zentrifugale Neurone (Hypoglossus usw.),
viszerale ventrale zentrifugale Neurone (aus dem dorsalen Kern),
zur Kiemenmuskulatur gehörige ventro-intermediäre (non-ganglionated) zentrifugale Neurone (aus dem Nucl. ambiguus usw.),
sympathische dorso-intermediäre (ganglionated) präzelluläre, teilweise gekreuzte, zentrifugale Neurone (aus den Nuclei salivatorii),
} intermediäre Wurzeln,
somatische zentripetale Neurone (spinale Trigeminuswurzel),
viszerale zentripetale Neurone (Solitärbündel).

Die Axone des Nucleus salivatorius inferior sind präzelluläre Neurone des ggl. oticum und submaxillare.

Zum ggl. oticum müssen die innervierenden Glossopharyngeusfasern auf dem Wege des Nervus tympanicus und Petrosus superficialis minor gelangen. Die im ggl. oticum entspringenden postzellulären Fasern gehen teils zur Parotis im Nervus auriculo-temporalis, teils ziehen sie mit dem Lingualis durch das Ganglion submaxillare hindurch zur Submaxillardrüse. Dies geht aus unserem Befund hervor, der uns nach Durchschneidung des Lingualis das ggl. oticum in ausgedehnter Tigrolyse zeigte, ein schönes Beispiel übrigens für die Brauchbarkeit der Nisslschen Degenerationsmethode, auch für den peripherischen Sympathicus (20). — Der Nervus submaxillaris, der in dem ggl. submaxillare als präzelluläres Neuron endigt, hat nach Langley und unserer eigenen Beobachtung dasselbe feine Kaliber von ca. 2,5 μ, das nach Gaskell dem menschlichen Intermedius zukommt, dem im Nucleus salivatorius superior entspringenden Speichelnerven. Auch Lewandowsky spricht von der Feinheit seiner von uns als Intermedius angesprochenen kreuzenden Wurzel (**Fig. 13**). Solche Fasern müssen sich, was noch Gegenstand weiterer Untersuchungen ist, auch in dem Nerven des Salivatorius inferior, d. h. im intermediären Wurzelbündel des Glossopharyngeus (und Vagus ?) finden lassen.

Wir sehen nunmehr den Sympathicus der Speicheldrüsen nach dem von Gaskell und Langley (28) begründeten Schema aufgebaut (**Fig. 14**):

Im ggl. oticum endigen präzelluläre[2]) Neurone aus dem Nucleus salivatorius inferior (*a*). Es wird durchzogen von präzellulären Neuronen aus dem-

[1]) Im Sinne Fürbringers (l. c.)
[2]) Präzellulär — punktiert, postzellulär — ausgezogen.

selben Kern, die im nächsten sympathischen Ganglion, dem ggl. submaxillare endigen (*b*). *b* gibt vermutlich Kollateralen (*c*) zu den postzellulären Neuronen der Parotis (*d*) ab, die also durch den Axonreflex Langleys von einem Punkt *B* in der Richtung des Pfeiles erregbar sein müßten. Von Zellen des ggl. oticum entspringen postzelluläre Fasern (*e*), die ohne Unterbrechung durch das ggl. submaxillare zur Submaxillardrüse ziehen.

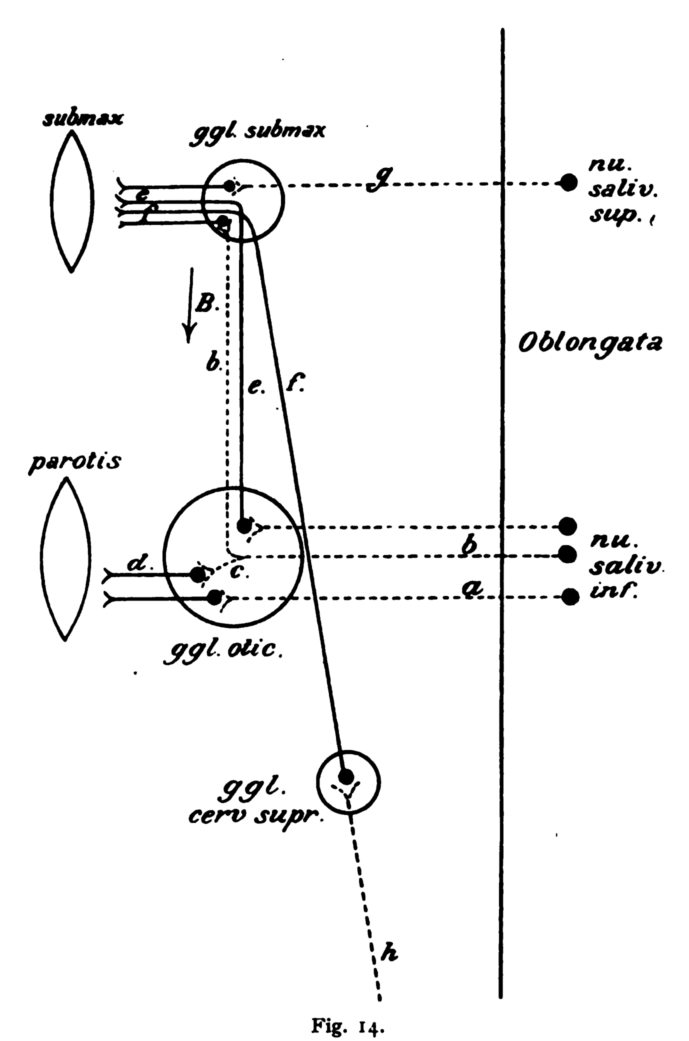


Fig. 14.

In derselben Weise wird das ggl. submaxillare von postzellulären Neuronen aus dem ggl. cervicale supremum (*f*) durchzogen. Seine präzellulären Fasern erhält es wie Chorda tympani und Intermedius aus dem Nucleus salivatorius superior (*g*). Durch diese Beziehung zu den rostraleren Wurzeln und Kernen charakterisiert sich das ggl. submaxillare als das mehr rostrale unter diesen beiden Sympathicusganglien des Kranialgebiets, wie ja auch die Submaxillardrüse einem rostraleren Kiemenbogen angehört als die Parotis.

Es ist in unserem Zusammenhang interessant, daß ganz neuerdings A. Fröhlich und O. Loewi durch den Nikotinversuch nachgewiesen haben,

daß die klassischen Vasodilatatoren der Chorda tympani als präzelluläre Fasern in ggl. submaxillare endigen, daß hingegen die von ihnen neu entdeckten Vasokonstriktoren des Nervus submaxillaris postzellulären Neuronen angehören, die nach unserer Ansicht im ggl. oticum entspringen müssen (6).

Demjenigen Teil des Nucleus reticularis lateralis (19), in deren Höhe die Nuclei salivatorii gelegen sind (**Fig. 12**), fällt vermutlich unter anderem die Aufgabe zu, eine koordinierte Tätigkeit der benachbarten Kau- und Speichelkerne zu veranlassen und vielleicht überhaupt der Koordination der Verdauungstätigkeiten vorzustehen. Direkt kaudal schließt sich wenigstens an den Nucleus salivatorius der Koordinationskern der Atmung an, dessen Axone spinalwärts ziehend an die Atemmuskelkerne herantreten, während der direkte Kehlkopfkern, der Nucleus ambiguus in seiner unmittelbarer Nachbarschaft gelegen ist (vgl. § 9). Auf die Erregung eines solchen Koordinationskerns muß die Sekretion der Submaxillardrüse bezogen werden, die Grützner und Chlopowsky nach vorausgegangener Chordadurchscheidung erzielen konnten (15).

Dieser Reizerfolg, der nach Durchscheidung des Grenzstranges ausbleibt, ist natürlich nicht auf Fasern zu beziehen, die vom Gehirn bis in die Rami communicantes albi durchziehen, sondern auf sympathische Koordinationsneurone, die ebenso wie dem Centrum cilio-spinale auch den im Thorakalmark entspringenden präzellulären Speichelneuronen des Halssympathicus übergeordnet sind (*h* im Schema, **Fig. 14**). Diese sympathischen Koordinationsneurone verlaufen, wenn man die vorhandenen anatomischen Daten physiologisch deuten darf, in der ungekreuzten Brückenvorderstrangbahn von Probst (33) und Lewandowsky (30, vgl. auch unseren § 9).

§ 8. Vergleichend-Anatomisches.

Wer anatomische Verhältnisse mit kausalem Interesse betrachtet, muß durch die Ähnlichkeit überrascht werden, welche ihm der intrazerebrale Verlauf des Facialis, Glossopharyngeus, Vagus und der aus dem Vorderhornkern des Accessorius entspringenden Wurzeln darbietet. Die eigentümliche Schlingenbildung dieser Wurzeln ist aus ihren bei niederen Wirbeltieren noch zu erkennenden dorso-lateralen Richtung hervorgegangen. Schon aus dieser Gleichartigkeit muß der Schluß gezogen werden, der durch die vergleichende Anatomie bestätigt wird, daß die vom Facialis, Glossopharyngeus und Vagus innervierte quergestreifte Muskulatur aus homodynamen, phylo- und ontogenetischem Material gebildet ist. Sie gehört ursprünglich zum Kiemenskelett und entspricht, wie auch die Trigeminusmuskulatur, der hypomeren oder Seitenplattenzone des Rumpfes (Fürbringer 7). Sie besteht also aus den lateralen Somiten des Kopfgebietes, wenn man dies Wort im weiteren Sinne gebraucht. Eigentlich gibt es ja nur mediale Somiten, welche der epimeren oder Urwirbelzone des Rumpfes homodynam sind. Sie werden von dem III., VI. und XII. Hirnnerven versorgt.

Der schlingenförmige Verlauf der aus dem Vorderhornkern des Accessorius entspringenden Wurzelfasern führte uns zu der Folgerung, daß die von dieser innervierten Musc. sternokleidomastoideus und trapezius ebenfalls zum Kiemenskelett gehören müßten, welche Vermutung wir in Fürbringers großem

Werk (7) und in seinen gütigen brieflichen Mitteilungen bestätigt fanden. Er schreibt (S. 723):

„Der M. trapezius bildet bei den Haien den letzten Abschnitt einer besonderen, namentlich bei den Notidaniden ausgezeichnet entwickelten dorsalen Zone des M. constrictor superficialis dorsalis des Viszeralskelettes und inseriert mit seiner Hauptmasse am dorsalen Bereiche des Schultergürtels resp. dessen Perichondrium mit einem schwächeren vorderen Zipfel an der entsprechenden Stelle des letzten Kiemenbogens.

Die ihn versorgenden Nervenzweige entstammen der hintersten (am meisten kaudalen) Abteilung des Vago-Accessorius, die namentlich bei Hexanchus ein besonders tief herabsteigender Ursprung (N. accessorius Willisii) auszeichnet, und geben sich und den von ihnen versorgten Muskel als das eigentliche Ende der zerebralen motorischen Nerven und Muskeln zu erkennen. Beide Insertionen, die vordere am letzten Kiemenbogen, die hintere an der Skapula, entsprechen sich vollkommen und bilden gleichwertige Homodyname, von denen das hintere entsprechend der kräftigeren Ausbildung des Insertion gewährenden Skeletteiles das ansehnlichere ist. Mit der weiteren Rückbildung des Kiemenskeletts schwindet der Kiemenbogenzipfel und nur die Insertion am Schultergürtel persistiert, im Detail unter den mannigfaltigsten qualitativen und quantitativen Umbildungen, aber in ihrem Verhalten zum Endteil des N. vagus, d. h. dem Ramus posterior und accessorii Willisii bis hinauf zu den Säugetieren unverändert.

Auf Grund des Verhaltens des M. trapezius der am tiefsten stehenden Pterygiophoren zu Kiemenbogen und Schulterbogen erscheint es mir nicht zweifelhaft, daß die Insertion dieses Muskels an dem Schultergürtel eine wirklich primordiale, die ursprüngliche Kiemenbogennatur desselben dartuende ist. Eigensinnige Gegner der Gegenbaurschen Hypothese können aber sagen, daß der hinterste Teil der Trapeziuszone mit dem Schwunde der letzten Kiemenbogen an den inzwischen aus dem Rumpfbereiche rostralwärts an das Ende der Viszeralregion vorgerückten Schultergürtel sekundär Anheftung gewonnen habe, daß somit der Verband beider Teile erst ein sekundär erworbener sei.

Wie sehr wenig innere Wahrscheinlichkeit auch eine solche Deutung des vorliegenden Befundes hat, ihre absolute Unmöglichkeit ist zurzeit nicht sicher zu erweisen".

Da die Kehlkopfmuskulatur entsprechend ihrer Abstammung vom Pharynx aus Kiemenmuskulatur hervorgegangen ist, muß sie auch von demselben Wurzel- und Kernsystem innerviert werden, wie die ganze übrige Kiemenmuskulatur, nämlich von intermediären Wurzeln und von ventralen Kernen, also nicht vom dorsalen Vaguskern, sondern vom Nucleus ambiguus nervi vagi und allenfalls solchen vereinzelten Zellen, die diesen kaudal bis in die Gegend des Vorderhornkerns des Accessorius fortsetzen (vgl. S. 181 u.). So spricht auch das vergleichend-anatomische Argument mit all seiner Kraft und Nachdrücklichkeit gegen die Lehre Van Gehuchtens von der Versorgung der Kehlkopfmuskulatur durch den dorsalen Vaguskern.

Für den dorsalen Vaguskern bleibt nichts übrig als die motorische Innervation der inneren Organe. Es ist im physiologischen Sinne der viszerale

Vago-Accessoriuskern. — Da der Accessorius ebenso wie der Vagus der Versorgung von branchiogenen Apparaten dient, ist es eigentlich recht unzweckmäßig, daß man ihn terminologisch vom Vagus getrennt hat. Die ganze, mit soviel Leidenschaft erörterte Accessoriusfrage rührt nur von dieser künstlichen Trennung her. Der dorsale Kern gehört als ein Ganzes beiden an und hat eine unter einem Gesichtspunkt zusammenzufassende Funktion. Der ventrale Kern ist zwar durch die von Grabower (14) urgierte Lücke in einen ventralen Vagus- und einen ventralen Accessoriuskern geteilt, ist aber — genetisch genommen — ebenfalls ein Ganzes, und der Accessoriusnerv ist ein echter Hirnnerv. Die sogenannten bulbären Accessoriuswurzeln entspringen wahrscheinlich ganz oder fast ganz aus dem dorsalen Kern des Accessoriusgebietes und nicht oder fast nicht aus dessen ventralem oder Vorderhornkern, welcher vielmehr den Accessoriusanteil der Schultermuskulatur versorgt (vgl. § 2).

Über die vergleichend-anatomische Stellung des dorsalen Kerns ist deshalb noch wenig bekannt, weil er meist mit dem sensiblen Kern zusammengeworfen wurde und auch nur durch die Degenerationsmethoden von diesem abgetrennt werden konnte. Er unterscheidet sich durch die Form seiner Zellen von den eigentlich sympathischen Systemen der Oblongata, für welches wir ein klar erkanntes Beispiel im Nucleus salivatorius superior besitzen (§ 7). — Vielleicht hängt die ventrale Austrittsrichtung der Axone des dorsalen Kerns mit der ursprünglich medio-ventralen Lage des Herzens zusammen, während die intermediären Wurzeln die laterale Viszeralmuskulatur versorgen (Fürbringer).

Es ist trotz der Untersuchungen H. E. Herings (16a) noch unsicher, ob auch die Herzfasern des Vagus, d. h. die Axone des dorsalen Vaguskerns als präzelluläre Neurone im Sinne Langleys (28a) anzusprechen sind. Ihre ventrale Austrittsrichtung entspricht jedenfalls nicht dem Schema Gaskells, dem hingegen durch den Verlauf der Axone der Nuclei salivatorii genügt wird. Auch für diejenigen Oculomotoriuswurzeln, die dem Ganglion ciliare als präzelluläre Neurone dienen, ist über eine laterale Austrittsrichtung nichts bekannt. Die Gaskellsche Gruppierung der Wurzeln bedarf also der Revision.

§ 9. Physiologisches.

Entgegen der herrschenden Übung, die darin eine Entgleisung der reinen Anatomie zu sehen geneigt ist, möchten wir nun wie in früheren Arbeiten einige unserer Ergebnisse noch weiter daraufhin betrachten, ob und was für ein physiologischer Sinn in ihnen entdeckt werden kann. In der Tat sind sie ja zum großen Teil durch das Verfolgen physiologischer Gesichtspunkte gewonnen worden.

Über die im Nervus depressor verlaufenden Vagusfasern, deren zentripetale Reizung Herabsetzung von Blutdruck und Herzfrequenz ergibt, haben wir bereits im Jahre 1901 (25) die Angabe gemacht, daß sie aus dem Ganglion jugulare entstammen; denn sie degenerieren nicht, wenn sie nach Durchschneidung des Glossopharyngeus an der Schädelbasis, und des Vagus zentral vom Ganglion jugulare inferior nur noch mit diesem Ganglion zu-

sammenhängen. Diese Tatsache ist durch die schönen Untersuchungen von Köster und Tschermak (18) bestätigt und erweitert worden. Ihnen ist vor allem die Entdeckung zu verdanken, daß die Endausbreitung des Depressors in der Wandung des Aortenbogens liegt, an der geeignetsten Stelle also, um Druckerhöhungrn wahrzunehmen und diese Wahrnehmung dem Zentrum zwecks Druckherabsetzung zu übermitteln. Über den Ort dieser zentralen Verbindung können wir mit größter Wahrscheinlichkeit aussagen, daß sie in der Aufsplitterung der Radices vagi transsolitariae im dorsalen Kern beider Seiten gelegen ist (§ 4, **Fig. 9**). Demnach wäre im dorsalen Kern frontal und kaudal vom Calamus scriptorius, wo die Fibrae transsolitariae zu finden sind, und weiter in dem mittleren Wurzelbündel von Kreidl der Ursprung der Herzhemmungsfasern zu suchen. Wir sehen hier am Orte des „nœud vitral" das denkbar einfachste Schema des Reflexbogens verwirklicht. Die rezeptorischen Endneurone endigen, wie bei Wirbellosen, direkt am motorischen Endneuron.

Das Ganglion jugulare inferior muß ferner die Ursprungszellen der Hering-Breuerschen Fasern zur Selbststeuerung der Atmung enthalten, da der zentrale Vagusstumpf wenige Tage nach seiner Abtrennung vom Ganglion respiratorisch unerregbar wird, wie Gad und Joseph (9) gezeigt haben. Die erste Endstätte dieser Fasern muß im Solitärbündelkern gelegen sein. Die physiologisch geforderte Verbindung dieses Kerns mit dem Atmungszentrum der Formatio reticularis geschieht durch die Bogenfasern, die in § 5 und **Fig. 2 u. 11** von uns nachgewiesen wurden. Der Ursprungskern der Neurone, weche dem Nervus phrenicus und den anderen Atmungsnerven übergeordnet sind, liegen, wie Gad-Marinesco (9) physiologisch und wir selbst degenerativ nachgewiesen haben, in den großen Zellen des Nucleus reticularis lateralis medullae oblongate (19, S. 286). Das frontale Ende dieses Atmungszentrums liegt nach Arnheim (1) noch kaudal vom Facialiskern. Es kann seinen Reizungsversuchen zufolge vom Sehhügel aus erregt werden, auf dem Wege einer Bahn, die frontal kreuzt und in nächster Nähe der Mittellinie kaudalwärts zieht. Diese Bahn kann kaum etwas anderes sein, als das prädorsale Längsbündel, das in der fontänenartigen Haubenkreuzung von seinem Ursprungskern auf die andere Seite gelangt, und gewiß vom Sehhügel aus zuführende Bahnen erhält.

Der Ursprungskern des prädorsalen Längsbündels, Nucleus fasciculi praedorsalis, ist Gegenstand lebhafter Kontroverse zwischen Lewandowsky (30) und uns (K) gewesen (22, 24, 29). Wir sind jetzt in der angenehmen Lage, nach wieder erneuten Untersuchungen mit der Nisslschen Degenerationsmethode, diesen Streit zu schlichten, durch den Nachweis, daß wir mit unseren positiven Angaben beide recht und Lewandowsky mit seiner Kritik unserer Befunde in der Hauptsache Unrecht hatte. Ursprungskern spinaler Fasern im Gebiet des vorderen Vierhügels ist nicht nur mein Nucleus intrageminalis, sondern auch die großen Zellen, die sich lateralwärts anschließen bis zur Sehnervenschicht und zur Peripherie des Vierhügels (**Fig. 15**). Schon an normalen Nissl-Präparaten sieht man, daß die Axone dieser Zellen quer oder etwas dorso-medial nach dem Aquädukt zu ziehen, um dann im Stratum margi-

nale des zentralen Höhlengraus die Richtung zur Fontänenkreuzung einzuschlagen.

Von dem Nucleus reticularis raphes, in welchem nach Lewandowsky wir (l. c. S. 58) Fasern aus dem Nucleus reticularis lateralis pontis endigen, haben wir schon früher gezeigt, daß seine spinalen Neurone so gut wie ganz ungekreuzt verlaufen. Auch von dem seitlichen Retikulariskern haben wir uns neuerdings durch statistische Zählungen an Degenerationspräparaten überzeugt, daß er ganz vorwiegend gleichseitige Spinalfasern entsendet.

Ein gut charakterisiertes kreuzendes System ist die Brückenseitenstrangbahn von Tschermak, Probst, Collier-Buzzard und Lewandowsky (**Fig. 13** parspontina tractus Monakowi). Sie verläuft nach ihrer Kreuzung im Areal des Tractus rubrospinalis kaudalwärts, entspringt aber sicher nicht im Nucleus reticularis tegmenti, wie Lewandowsky (S. 109) annimmt, sondern im Nucleus reticularis lateralis magnicellularis pontis (**Fig. 12**), der allein von den Kernen der Brücke nach Halsmarkdurchschneidung entartet (19). Dessen histologische und physiologische Gleichstellung mit dem Nucleus ruber spricht für eine auch phylogenetische Homologie[1]).

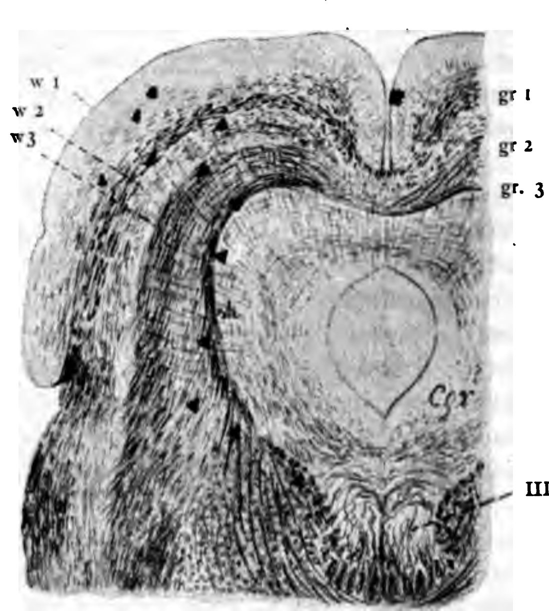


Fig. 15. In ein Weigert-Präparat vom vorderen Vierhügel aus dem Köllikerschen Lehrbuch sind nach Nißl-Präparaten Zellen des Nucleus fasciculi praedorsalis (intra trigeminalis) eingezeichnet, die sich nach hoher Halsmarkdurchschneidung degeneriert fanden. w 1, w 2, w 3 die drei weißen, gr 1, gr 2, gr. 3 die drei grauen Schichten Köllikers. Cgr. = zentrales Höhlengrau, str. = Stratum marginale des zentralen Höhlengraues, III = Oculomotoriuskern.

Die bulbo-spinale Atmungsbahn findet Rothmann (55) in Übereinstimmung mit uns (19) im Vorderseitenstrang des Halsmarks. Sie ist ungekreuzt und entspricht wohl sicher dem, was Lewandowsky (a. a. O. S. 140) als Fasciculus Thomasi bezeichnet. Er schreibt:

„Als Fasciculus Thomasi bezeichne ich ein wohlcharakterisiertes absteigendes Bündel des Fun. lateralis, das zuerst von Thomas (Journ. d. phys. et path. génér. 1899) nach Hemisektion der Med. cervicalis gesehen worden ist. Später ist es nach der gleichen Operation von Kohnstamm (Monatsschr. f. Psych. u. Neur. VII, 1900, p. 267) beobachtet. Es erstreckt sich auf einem Querschnitt der Med. cervicalis etwa von der Gegend des Pyramidenseitenstranges parallel dem Rande der grauen Substanz und von ihm durch eine Zone intakter Fasrn getrennt

[1]) Wir widerstehen der Versuchung, das Problem der phylogenetischen Zusammengehörigkeit der großzelligen Koordinationskerne des Hirnstammes (19) hier zu erörtern.

nach vorn, etwa bis zur Spitze des Cornu anterius. So ist es auch von Thomas abgebildet.

Ich bemerke, daß es sich durch sein geringes Faserkaliber von den benachbarten Bahnen des Fun. lateralis (mit Ausnahme des Pyramidenseitenstranges) unterscheidet.

Neu ist der von uns erbrachte Nachweis daß dieses Bündel aus der Medulla oblongata stammt, und zwar läßt sich behaupten, daß es aus der lateralen Formatio reticularis des kaudalen Teiles der Medulla oblongata entspringt. Beim Übergang der Medulla oblongata in die Medulla spinalis, liegen diese Fasern lateral vom zum Teil auch im Innern des Cornu anterius, das hier in die Formatio reticularis sich umbildet, rücken in der Med. cervicalis, wie schon erwähnt, von der grauen Substanz ab. In der Med. spinalis scheint das Bündel — nach entsprechenden Versuchen zu urteilen — keinen Zuwachs mehr zu erhalten. Vielmehr erschöpft es sich fast vollständig in der Med. cervicalis, worin ich Thomas gegen Kohnstamm beistimme. Nur wenige Fasern gelangen noch in die Med. thoracalis, und auch nach Operationen in tieferen Abschnitten des Rückenmarkes bekommen wir die typische Degenerationszone nicht zur Beobachtung. Es handelt sich also in dem Fasciculus Thomasi um eine eigentümliche Leitungsbahn zwischen Medulla oblongata und Medulla cervicalis." —

Das Solitärbündel enthält alle rezeptorischen Viszeralfasern, die in den Vagus eingehen. Seine Faserzahl erscheint außerordentlich gering, besonders wenn man sie mit dem sensiblen Trigeminus vergleicht der nur Haut und Schleimhaut des Kopfes versorgt, während das Solitärbündel die sensible Innervation der gesamten Viszeralorgane in sich vereinigt, soweit diese nicht von den zentripetalen Elementen des Sympathicus geliefert wird. Dieser Unterschied findet seine Erklärung darin, daß den Viszeralorganen der Ortssinn abgeht, für welchen allein eine strenge Isolierung der Elemente erforderlich ist und daß ihnen auch nach Lennander (29), der Schmerz- und Temperatursinn fast völlig fehlt. Die Zwecke des Lebens verlangen von den rezeptorischen Viszeralfasern nur Reflexauslösungen, für welche in erster Linie der Solitärbündelkern zur Verfügung steht.

Wo graue Massen ohne Vermittlung langer Markfasersysteme direkt zusammenfließen, ist die strenge Isolierung aufgehoben und die Möglichkeit einer Irradiation gegeben. So kommt es, daß Vagusreizungen verschiedenster Herkunft, aus Lunge, Speiseröhre, Leber, äußerem Gehörgang zu Hustenreiz, Veranlassung geben können. Ebenso erklären wir uns die wechselseitige Assoziation von Schwindel, Übelkeit und Brechreiz bei Vestibularisreizungen einerseits, bei Vagusreizungen andererseits aus der innigen Nachbarschaft des dreieckigen Vestibulariskerns und des sensiblen Vaguskerns, wie sie in frontaleren Höhen vorhanden ist. Man sieht in Fig. 14 Markfäserchen vom Vestibularis- in den Vaguskern einstrahlen. Ähnliche Faserbeziehungen bestehen in kaudaleren Höhen zum dorsalen Kern, wodurch die zirkulatorischen Wirkungen des Schwindels und starker Schalleindrücke anschaulich und verständlich werden.

Aus der in frontalen Höhen vorhandenen Verschmelzung von sensiblen Vagus- und Trigeminuskernen, suchten wir (22, 27) zu erklären daß krank-

hafte Reizungen innerer Organe reflektorische Herpesausschläge des Gesichts und der Hornhaut auszulösen vermögen.

Die auf den sensiblen Trigeminus überspringende Erregung macht bei ihrer zentrifugalen Fortleitung die zugehörigen Zellen des Ganglion Gasseri zu einem Ort geringeren Widerstands für im Körper kreisende toxische oder mikrobische Agentien — wobei wir mit den meisten neueren Autoren, die Einheitlichkeit aller Herpeserkrankungen voraussetzen (23).

Die Verschmelzung des sensiblen Vagus- und Trigeminuskerns **(Fig. 8, 10)** gibt ferner eine einfache Lösung für die offenbar auf individuelle Variation zurückzuführende Kontroverse, ob Geschmacksfasern des Trigeminus sich dem Solitärbündel beimischen oder nicht. Man kann auf vielen normalen Schnitten sehen, daß in der Höhe des Glossopharyngeuseintrittes Gruppen von Faserquerschnitten eine unmittelbare Brücke zwischen spinaler Trigeminuswurzel und Solitärbündel herstellen. Es dürfte Sache des Zufalls sein, wie weit dorsomedial sich Geschmacksfasern des Trigeminus verirren können. In Wallenbergs bekanntem Fall lösten sich degenerierte Neurone des Ganglion Gasseri im sensiblen Vago-Glossopharyngeuskern auf (37). Jedenfalls bilden die grauen Kerne eine morphologische und deshalb wohl auch physiologische Einheit.

Die oben anatomisch erschlossene Kreuzung eines Teils der Ambiguuswurzeln scheint in der klinischen Tatsache Bestätigung zu finden, daß in Fällen von akuter bulbärer Apoplexie, einseitige Herde, vollkommene Schlucklähmungen machen können, wie in dem Fall Müllers (32). Die in solchen Fällen vorkommenden Störungen der Schluck- und Stimminnervationen werden von allen Autoren auf Läsion des Nucleus ambiguus bezogen, ein Schluß, der deshalb nicht zwingend ist, weil diese Herde gerade die ventralen Wurzeln aus dem dorsalen Kern noch stärker betreffen müssen, als den Ambiguus. Trotz dieses logischen Fehlers ist nach unseren anatomischen Ergebnissen die Schlußfolgerung richtig, daß der Ambiguus der Kehlkopf- und jedenfalls auch der Schluckkern ist. Der dorsale Vaguskern hingegen dient der motorischen Innervation viszeraler Organe der Brust- und Bauchhöhle.

Anmerkung bei der Korrektur.

Nach Abschluß der Arbeit fiel mir die (durch meine Schuld) übersehene Arbeit von Kosaka und Yagita in die Hände, die in allen wesentlichen von ihnen berührten Punkten zu denselben Ergebnissen wie wir gelangt sind. Besonders wertvoll war mir, meine — van Gehuchten entgegengesetzte — Auffassung des dorsalen Vaguskerns bei ihnen bestätigt zu finden. (Experim. Unters. über den Ursprung des n. vag. u. die zentr. Endigung der dem Plex. nodos. entstammenden sens. Vagusfasern, sowie über den Verlauf ihrer sekundären Bahn. S. A. aus den Okayama-Igakkwai-Zasshi [Mitteilungen med. Ges. Okayama] N. 188 den 31. August 1905.) K

Erklärung zu Tafel 4.

Fig. 1: Nißlpräparat von Hund mit Lingualisdurchschneidung.

sal. Zellgruppe vom nucleus salivatorius inferior, die bei stärkerer Vergrößerung degeneriert erscheint.

amb. Ort des nucleus ambignus.

XII. Hypogloruskern.

ic. Nucleus intercalatus Staderini.

dk. Dorsaler Vaguskern.

sbk. Solitärbündelkern.

sb. Solitärbündel.

para. Nucleus parasolitarius.

dgr. Dorsales Grau des Vagusfeldes.

Fig. 2a, 2b: Nucleus ambignus der gesunden (a) und der operierten (b) Seite von einem Kaninchen mit Rekurrensdurchschneidung. Nißlpräparat.

Fig. 3a, 3b: Dasselbe wie 2a, 2b aus einem anderen Schnitt.



Zur Analyse psychotraumatischer Symptome.[1])

Von

Dr. Bezzola
Sanatorium Schloß Hard, Ermatingen (Schweiz).

Vor vier Jahren habe ich mir erlaubt, Ihrer geehrten Versammlung folgenden Fall von Schreckneurose in extenso vorzutragen, den ich nach Breuer und Freud in Hypnose gelöst hatte.

Fall A. (Autorreferat in der Psychiatr. Wochenschr. 1902.) Knabe aus gesunder Familie, nur Mutter vasomotorisch sehr erregbar. Selbst von Kind auf etwas nervös, besonders auch sexuell früh entwickelt. Mußte wegen zu starken Wachstums aus der Realschule wegbleiben, litt an immerwährender Müdigkeit und nervösen Gliederzuckungen. Später stark entwickelte Phantasietätigkeit und impulsive Handlung, schießt sich eine Kugel in den Arm und behauptet, es habe ein großer magerer Mann auf ihn geschossen. Polizei sucht überall, kann keine Spuren davon finden. Zuletzt Pat. als Betrüger bestraft und eingesteckt, halb schuldbewußt. Zwei Jahre darauf Streit mit Kameraden, sehr aufgeregt, schläft ein, wird von einem Kameraden geweckt, der ihm etwas ins Ohr flüstert, verfällt in große Aufregung und zuletzt Krämpfe mit Bewußtseinsverlust, die sich einige Tage nacheinander wiederholen. Diagnosen: Epilepsie, Hysteroepilepsie, Hysterie mit entsprechenden Behandlungsvorschlägen.

Beginn der Behandlung: 19. März 1902. Beobachtung ergibt große Erregbarkeit, Stimmungswechsel, vermehrte Phantasietätigkeit, Selbstvorwürfe wegen verlorenem Leben, Amnesie für die Anfälle, keine Defekte. Hypnose durch Verbalsuggestion leicht hervorzubringen. Somnambulismus mit nachheriger Amnesie. Situation beim Schlafzustand vor den Krämpfen: Traum, daß ein Mädchen von einem Kameraden erschossen wird und daß er selbst mit demselben auf Leben und Tod ringt. Berichtet in der Hypnose in sehr erregter Weise, so daß man sieht, er träumt den Traum wieder durch. Stöhnt, ächzt, wechselt die Farbe, wälzt sich hin und her, ballt die Fäuste, macht einen sehr unheimlich drohenden Eindruck. (Beobachtung stenographisch aufgenommen.) Nach und nach Ruhe. Auf Befragen sagt er, der betreffende Kamerad habe ihm ins Ohr geflüstert: „Was ist denn los? — Mach' doch keinen Unsinn! — Gut' Nacht!"

Dieselbe Szene spielt sich nun in jeder folgenden Hypnose, aber in immer mehr abgekürzter Form und immer ruhigerer Art und Weise ab, bis Pat. die Geschichte erzählt, wie wenn er sie in der Zeitung lesen würde. Bezüglich des geheimnisvollen Verbrechers gelingt es, im hypnotischen Schlafe zu eruieren, daß der „große Mann" sein „Vetter" in Stuttgart war. Mit demselben hatte er als ganz junger Knabe — von 12 bis 13 Jahren — im Walde Versteckspiele getrieben und war dabei erschreckt worden, indem er, genau wie nachher bei der Vision, hinter einem Baume hervorgetreten war. Der Schreck war klein gewesen, aber nachher zeigten sich die nervösen Erscheinungen.

In wachem Zustande amnestisch, auch für das in der Hypnose aus der Erinnerung hervorgeholte Geheimnis des „großen Mannes". Erst am Schluß der Behandlung wird Pat. die hypnotische Suggestion gegeben, seinen Eltern sukzessive Aufklärung über die verschiedenen Geheimnisse seines Lebens zu geben und beim Frühstück die Geschichte vom Versteckspiel, beim Mittagessen die Revolveraffäre, beim Nachtessen die Traumaffäre in ihrem Zusammenhange mit den unbewußten Vorgängen zu erzählen, was er in verblüffender Weise tut, unter der Angabe, die Sachen seien ihm soeben eingefallen.

---

[1]) Zum Druck ergänzter Vortrag, gehalten in Tübingen den 3. Nov. 1906 in der Versammlung südwestdeutscher Irrenärzte.

Pat. ist bisher frei von nervösen Erscheinungen geblieben und nach den Angaben seiner eigenen Eltern ein anderer Mensch geworden. Er hat den Sommer über mit Lust und Fleiß gearbeitet und das gefürchtete Examen zum Einjährig-Freiwilligen bestanden, vor dem er so Angst hatte, daß Ref. es für gut fand, ihn einige Male dasselbe in der Hypnose durchmachen zu lassen. Pat. glaubt, daß dieses Gewöhnen an eine gefürchtete Situation ihm von großem Nutzen gewesen sei, obwohl die Gründe andere waren.

Die damals vermutete Heilung hat sich in der Folge bestätigt. Der junge Mann hat seinen Dienst als Einjährig-Freiwilliger ohne Beschwerden und Schaden bestanden und ist seitdem in seinem Berufe als Kaufmann ununterbrochen tätig gewesen. Sowohl seines Vaters als seine eigenen Aussagen gehen dahin, daß nicht nur die epileptoiden Anfälle weggeblieben, sondern auch Stimmung und Arbeitslust des Pat. sich ganz verändert haben. Sein früher nervöses, schreckhaftes, wankelmütiges, reizbares Wesen ist völlig verschwunden. Er ist ein ganz anderer Mensch geworden und geblieben. — Dieses günstige Resultat veranlaßte mich, die Methode auch bei anderen Neurosen zu versuchen. Dabei ergaben sich aber eine Menge Schwierigkeiten, die erst mit zunehmender Erfahrung sich heben oder umgehen ließen. Die Folge war, daß ich in manchen Punkten von meinem ursprünglichen Vorgehen abwich und so zu einer Modifikation der Freud-Breuerschen Methode gelangte, die mir auch theoretisch-psychologisch von Wert zu sein scheint.

Vorerst erwies sich die einleitende Hypnose als nicht überall anwendbar und im Prinzip entbehrlich, wie auch Freud gefunden hat. Besonders bei Angstzuständen überträgt sich die Angst auf den hypnagogen Bewußtseinsverlust und verhindert das Einschlafen. Auch solche Patienten, die das psychische Trauma im Schlaf akquiriert haben, sind der Schlafsuggestion nicht immer zugänglich. Im Gegenteil, es macht den Eindruck, daß sie geradezu aufgeregt werden. Wieder andere haben aus Schaustellungen, die leider mit hypnotischen Experimenten immer noch gemacht werden, eine instinktive Abneigung gegen den Hypnotismus erworben, die von ihnen trotz bestem Willen nicht überwunden werden kann.

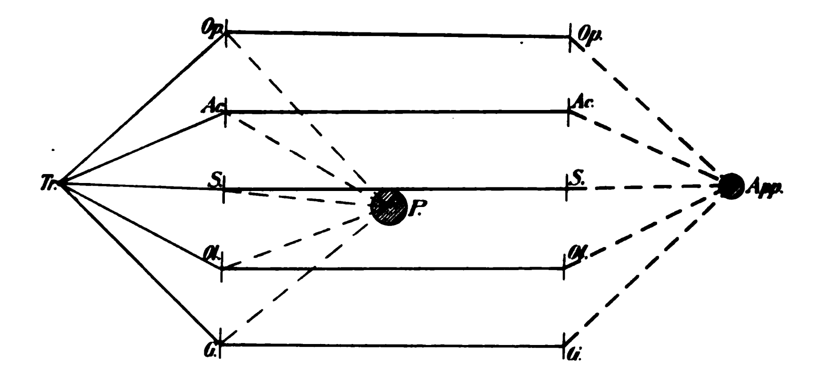
In zweiter Linie zeigt sich auch die von Freud empfohlene Methode, beliebige Einfälle über ein bestimmtes Thema zu sammeln, nicht so fruchtbar, wie es bei manchen Fällen anfänglich erschien. Es gab immer wieder Leute, denen beim besten Willen und stundenlangem Warten nichts einfiel. Bei anderen waren die Einfälle so disparat und nichtssagend, daß trotz aller Phantasieanwendung ein unterbewußter Reizkomplex nicht zu konstruieren war. Wahrheit und Dichtung webt sich so durcheinander, wie die Zeugenaussagen bei einem Mordprozeß. Die psychischen Gebilde, die zum Vorschein kommen, sind durch Wünsche und Strebungen des Kranken mehrdeutig geworden, wie seine Träume, Symptomhandlungen usw. — Sie machen den Eindruck der sekundären Autosuggestion und sind oft verfehlte Erklärungsversuche des Oberbewußtseins für Reize, die aus dem Unterbewußten stammen. Zweifellos enthalten sie immer etwas vom psycho-traumatischen Moment, aber ihre Deutung ist nur bei einfacheren Fällen leicht und muß dem Kranken meistens aufgedrungen werden.

Nun kommt die dritte Schwierigkeit, die unbedingt die größte ist, weil sich aus ihr geradezu gefährliche Fehlerquellen ergeben. Aschaffenburg hat nicht mit Unrecht auf diese Gefahren der Freudschen Deutungsmethode hingewiesen. Der Arzt darf nicht Erklärungsversuche suggerieren, und seien sie auch noch so genial; denn alle Neurotiker sind auffallend suggestibel im Sinne ihrer Symptome, so daß man durch neue Auslegungen, die nicht bis in alle Einzelheiten zutreffen, nur noch größere Verwirrung schafft. Auch eine richtige Kombination des Arztes wird so lange als fremd empfunden, bis sie von innen heraus wirklich neu erlebt wird, wie ich selbst an einigen Freudschen Lösungen erfahren habe. Die ärztliche Suggestion muß gerade aus Gründen der Übertragung im Sinne Freuds vermieden werden.

Mein Streben war nun, die Freudsche Methode in dem Sinne zu modifizieren, daß das pathophore Ereignis, nicht durch Analyse und Deutung von sekundären Einfällen, sondern durch Synthese aus primären Empfindungen, unter ärztlicher Kontrolle wiedererlebt und dadurch bewußt werde.

Als Ausgangspunkt nahm ich den vor vier Jahren beschriebenen Fall und speziell die Tatsache, daß im Moment, als Pat. sich den Arm verletzt, eine optische Sinnestäuschung auftritt, die einem anderen Schrecken vor zwölf Jahren angehörte und die dann sogar zu polizeilichen Recherchen Veranlassung gab. Ähnliche Verhältnisse bestanden auch im Freudschen Fall „Katharina", wo mit dem Atemnotanfall die Vision des wütenden Onkelgesichts sich zeigte. Überlegungen auf Grund der Wernickeschen Halluzinationenlehre führten mich dazu, bei meinen Patienten nicht mehr nach Einfällen, sondern nach den primären Empfindungen zu forschen, aus welchen sich das traumatische Erlebnis ursprünglich zusammensetzte.

Zur leichteren Erklärung habe ich ein Schema konstruiert:



„Ich gehe von der theoretischen Erwägung aus, daß jedes psychisch wirksame Erlebnis ursprünglich in Form von dissoziierten Erregungen der Sinnessphären zu unserem Bewußtsein gelangen konnte. Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu. Um zum Begriff zu werden, müssen diese Erregungen sowohl untereinander, als mit dem Ichbewußtsein, d. h. der früheren Erfahrung assoziieren. Treten nun Verhältnisse ein, bei denen die Assoziation nicht voll-

ständig zustande kommt, so bleiben die Erregungen als solche latent oder werden einzeln und falsch assoziiert bewußt, woraus nervöse Empfindungen, Halluzinationen und irrige Vorstellungen resultieren. Je nach dem kritischen Verhalten des Ichbewußtseins gegenüber diesen Sensationen und Ideen ergeben sich psychische Zwangserscheinungen oder psychotische Momente. Man ist versucht, eine Analogie mit dem photographischen Verfahren aufzustellen. Die Perzeption würde dann der photographischen Aufnahme, die Apperzeption der Entwicklung des Bildes entsprechen. In meinem Schema wird mit *I* das äußere Ereignis dargestellt, das sich auf die Sinnesflächen mit seinen entsprechenden Komponenten projiziert und durch primäre Identifikation zum supponierten Perzeptionsbilde *P* im Unterbewußten sich vereinigt. Unter normalen Verhältnissen assoziieren sich die Sinneserregungen nach Ausscheidung der unwesentlichen Bestandteile (z. B. im Traum) und unter Zuhilfenahme früherer ähnlicher Erfahrungen zum Begriffe *A*, d. h. sie werden vom Ichbewußtsein apperzipiert. Kann aber diese Entwicklung infolge eingeengten Bewußtseins nicht sofort stattfinden, so kommt es zur eben beschriebenen Kryptomnesie des Erlebnisses und zur falschen Deutung der bewußtwerdenden Komponenten. Die Psychosynthese besteht nun darin, daß mit Ausschluß der Ich-Kritik diese vereinzelten bewußten Bestandteile durch Nachempfindung so lange verstärkt werden, daß die damit unterbewußt assoziierten Komponenten sich neu beleben, wodurch die nachträgliche Entwicklung des ganzen Ereignisses zum Bewußtsein stattfindet und die Lösung der psycho-traumatischen Symptome erfolgt.

Meine theoretischen Erwägungen haben sich seither in einer Reihe von Fällen praktisch bewährt. Das Verfahren besteht darin, daß wir den Kranken nach Aufnahme einer sehr genauen Anamnese und Jungschen Assoziationsversuchen, die von großem heuristischen Werte sind, in einem ruhigen, etwas verdunkelten Zimmer, mit verbundenen Augen auf eine Chaiselongue sich hinlegen lassen. Dann fordern wir ihn, analog wie Freud, auf, jeden Gedanken zu unterdrücken, dafür aber genau aufzupassen, ob etwas vor die Augen tritt, ob irgend eine lokale Empfindung oder ein allgemeines Gefühl, irgend ein Geräusch, Geruch oder Geschmack sich zeigt und die Sensationen sofort mitzuteilen, ohne nachzuforschen, woher sie kommen. In vielen Fällen bestehen schon Symptome, wie Kopfweh, Herzklopfen, lokale Schmerzempfindungen oder Parästhesien, welche durch Hinlenken der Aufmerksamkeit, eventuell durch Druck verstärkt werden. Bei Kranken, die ein bestimmtes Trauma durchgemacht haben, versuchen wir das Erinnerungsbild der Situation vor Eintritt desselben optisch zu wecken, was meistens auffallend leicht geht. Sind Zwangsvorstellungen vorhanden, so lassen wir sie ruhig und scharf beobachten, bis sie verblassen und an ihrer Stelle das veranlassende Moment erscheint. Der Arzt selbst beschränkt sich auf die genaue Beobachtung des Gesichtsausdruckes und des Gebahrens des Patienten.

Die leitende Fragestellung besteht lediglich in: „Was fühlen Sie? — Was sehen Sie? — Was hören Sie? — Was riechen Sie? — Was schmecken Sie?" — Meistens erscheint sofort ein Gesichtsbild und oft mit verblüffender Deutlichkeit. Oder es stellt sich Angst oder Erwartungsgefühl

ein, andere Male eine wohl charakterisierte Empfindung, wieder andere Kranke spüren veränderte Lageempfindung und Bewegungsimpulse zu Lageveränderungen, wenn sie ihnen nachgeben, so werden ganz bestimmte, sich mehr oder weniger gleichbleibende Körperstellungen eingenommen oder entsprechende Bewegungen ausgeführt, z. B. Velostellung, Hängestellung mit aufgehobenen Armen, Schwimmstellung. Manchmal zeigen sich auch Zuckungen, besonders der Gesichtsmuskulatur, und verändertes Mienenspiel. Seltener treten Gehörs-, Geruchs- und Geschmacksempfindungen auf, von denen bald die eine, bald die andere in den einzelnen Sitzungen mehr hervortritt, bis dann ein vollendetes Ganzes resultiert. Bei diesem Vorgange wird das Bewußtsein des Kranken mehr oder weniger eingeengt, einzelne bleiben allerdings ganz klar, gleich Zuschauern des eigenen Seelenvorganges, andere fühlen sich müde und schläfrig, gleichsam in einer anderen Luft, wieder andere werden direkt somnambul, ohne jegliche Schlafsuggestion, leben in einer anderen Situation und erkennen den Arzt nicht mehr, obwohl sie ihm Auskunft geben. In diesem hypnoiden Zustande können sie stundenlang reden und handeln, um beim Erwachen vollständig amnestisch zu sein. Die Tendenz zum Wiedererleben des pathophoren Ereignisses zeigt sich auch darin, daß die Ergebnisse der Synthese als Traumsituationen im spontanen Schlaf wieder auftreten und sogar früher durchgemachte periodische Träume darin ihre Erklärung finden. Nach einigen Tagen zeigt sich auch das Interesse im Wachzustand, und die Erinnerung tritt in allen Einzelheiten ins Bewußtsein, womit die Lösung der neurotischen Momente angebahnt ist. Bei den leichten Fällen wird das Erlebte sukzessive verarbeitet. Daß diese Reminiszenzen bei ihrem Bewußtwerden hypnophor wirken können, erfuhr ich an einem Fall, wo durch den plötzlichen Tod des Mannes an Herzschlag die Frau aus dem Schlafe geweckt wurde und seither nicht mehr schlafen konnte. Diese schwere Schlafstörung, die mit einer Menge psychischer Zwangserscheinungen und Selbstmordtrieb verbunden war, wurde längere Zeit mit allen möglichen Schlafmitteln und physikalischen Methoden ohne Erfolg behandelt. Auch stundenlange Hypnotisierungsversuche führten nicht zum Ziel. Nun zeigte sich bei der Analyse, daß das Bild des tot daliegenden Mannes der Patientin beständig vor Augen lag und den Schlaf verscheuchte. Ich drehte nun den Spieß um und ließ Pat. die ganze Todesszene immer wieder durchleben. Dabei fiel sie tatsächlich in Schlaf. Nach und nach blaßten die erregenden Eindrücke so ab, daß der Schlaf auch spontan eintrat, sobald sie sich ihren toten Mann vorstellte. Aus diesem Fall zog ich die wichtige Lehre, daß man neurotische Symptome nicht durch Suggestion und Narkose unterdrücken, sondern sich ausleben lassen soll. Ihre Bewußtseinssucht ist nichts anderes als eine Heilbestrebung des Nervensystems und muß in der Tat unterstützt werden. Die Freud-Breuersche Lehre der Verdrängung hat also unbedingt Anspruch auf gründliche Nachprüfung. Dazu eignet sich aber gerade die Hysterie mit ihren komplizierten Verhältnissen und ihrem ausgebildeten Gegenwillen nicht so gut wie die einfachen Neurosen, wo das Verdrängungsmotiv mehr ein äußeres ist. Speziell die traumatische Neurose mit ihrem prägnanten, exogenen Moment, das

auch der Einsicht anderer Personen zugänglich ist, scheint mir ein ausnehmend günstiges Studienobjekt zu sein. Hierfür folgende Beispiele:

Fall B. 30jähriger Bauer, von Jugend an Gedächtnisschwäche, Reizbarkeit, Mangel an Lebensfreude, schlechter Schlaf, mit vielen schreckhaften Träumen, besonders von Pferden, viel Kopfschmerzen und Schwindel. Hat als 12jähriger Knabe bei einem Wagenunfall mit seinem Vater einen Schädelbruch erlitten und soll wochenlang bewußtlos gewesen sein. Vom damals hehandelnden Arzte ist keine Auskunft zu bekommen. Er selbst erinnert sich an nichts außer vom Hörensagen. — Bei Augenschluß sieht er sofort und immer wieder dieselbe Straße, auf welcher nach Angabe seines Vaters der Unfall passiert ist. Diesen lebt nun Pat. unter Steigerung von Kopfweh und Schwindel in seinen kleinsten Einzelheiten immer geordneter durch. Leider veranlaßte die Krankheit seiner Frau einen vorzeitigen Abbruch der Behandlung. Die eingetretene Besserung hielt trotzdem an, wie ich mich selbst bei einem Besuch nach $2^1/_2$ Monaten überzeugte. Bei dieser Gelegenheit konnte ich auch den Unfallsort in Augenschein nehmen und den Vater befragen. Es ergab sich eine verblüffende Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Psychosynthese.

Ein Jahr später, nachdem ich direkt nichts mehr vom Patienten gehört hatte, überraschte er mich spontan mit einer Sendung Edelweiß und der Meldung seines Wohlbefindens.

Als Beispiel für die Art und Weise, wie eine solche Synthese zustande kommt, gebe ich hier das stenographische Protokoll der letzten Sitzung. Um auch die Dauer der einzelnen Phasen im Abreagieren zu fixieren, habe ich von Zeit zu Zeit die Zeitangaben in Klammer gesetzt. Die Sprachfehler kommen daher, daß Pat. als Romane der deutschen Sprache nicht vollkommen mächtig ist.

P. S. Freitag, den 14. IV. 05. 5.20 p. m. Nach etwa einer Minute Fixierung: Schlafsuggestion und Augenschluß. — Frage: „Was sehen Sie?" — Antwort: „Die Straße — die Mauer — die Wiese — das Dorf — alles so klar, wie ich noch nie gesehen habe — — wie wenn die Sonne darüber schiene — (der Vorfall passierte zwischen 6—7 Uhr abends) — — (etwa eine Minute Pause, wobei Pat. den Gesichtsausdruck der Spannung mit stark vertikaler Stirnrunzelung bekommt) — — jetzt kommt eine Wolke darüber — — (5.26) — — jetzt sehe ich den Wagen — dort — mit Fässern darauf — — aber wirklich auf der Straße, bevor es abwärts geht — —

(5.29) Der Wagen ist immer noch da — — jetzt sehe ich ein Pferd — — ein braunes — — am Wagen gebunden — — jetzt sehe ich auch das graue Pferd — — und den Wagen klar — — aber was auf dem Wagen ist, kann ich nicht klar sehen — — jetzt glaube ich auf der Ladung etwas Schwarzes — — wie eine Person — — kann aber nicht kennen — — jetzt dreht sich die Person um — — auf den Bauch — jetzt hängt er am Wagen — — der Wagen bleibt still — — es ist so ein Knabe — — in der Größe, wie ich damals war. — — Jetzt steht er auf der Straße und schaut sich herum — — jetzt ist verschwunden — — langsam — — langsam verschwindet alles — — jetzt ist bloß der Knabe dort — — oberhalb gerade unter der Mauer — — bleibt so und bückt sich so — — es scheint gerade, er wolle weinen — — jetzt schwingt er hin und her, wie wenn es ihm schlecht würde — — wie ein besoffener Mann — — jetzt macht er große Beugung — — jetzt fällt er um — aber auf der Straße — — auf dem Bauch — jetzt — — steht er — will er aufstehen — — jetzt ist's verschwunden (5.34) — Jetzt kommt eine schwere Wolke — die Stirn tut mir weh — — so trüb — — die Straße sehe ich immer noch deutlich. — Jetzt sehe ich den Wagen wieder — — etwas näher am Dorf — — aber noch immer auf der Straße — — Jetzt sehe ich einen Mann neben dem Wagen hergehen — — aber — — ich kann nicht unterscheiden — — geht immer vorwärts — — wohl!! — — mein Vater ist's!!! — — (gespannt) — — jetzt ist er verschwunden: (5.36) — — jetzt ist mir so schwer — — die Straße sehe ich noch immer — — es scheint, es kommen mir die Tränen (tatsächlich!) — — wie wenn ich weinen sollte — — als ich meinen Vater sah, sind mir die Tränen — — — (5.38) — — die Straße sehe ich noch immer — — — Jetzt stürzt der Wagen über die Mauer!!! — — (macht ein erschrecktes Gesicht) — — jetzt ist er auf der Wiese unterhalb der Straße (spricht sehr leise, von schweren Atemzügen unterbrochen) — — Jetzt sehe ich die Räder vom Wagen oberhalb stehen und das Fuder ist ganz unten

— — aber die Pferde sehe ich nicht!!! Wohl!! — — der eine — — der Braune — — liegt am Boden auf dem Kreuz — — der andere steht noch auf den Füßen — — so — — das Pferd am Boden zappelt — — meinen Vater sehe ich nicht — — jetzt! sehe ich meinen Vater auch — — er ist dort am Wagen — man würde sagen —, er weiß nicht, was er soll anfangen — — macht die Stricke los — — jetzt nimmt er ein Faß — — mit Sprengpulver darin und wirft ihn auf die Wiese hinaus (Stimme immer weinerlicher) — — jetzt ist der Vater verschwunden! (5.42) — — Oh! der Kopf schmerzt mich und mir ist so schwer! — — Ich möchte gerade weinen! (Große Tränen in den Augenwinkeln) — — jetzt sehe ich das braune Pferd — — es geht dort herum — — das graue ist noch immer am ? (unverständliches Wort) — — das Pferd steht so auf den Füßen neben dem Wagen in der Richtung, wo er sollte sein — — der Kommet (Pferdegeschirr) hebt — — jetzt geht mein Vater — — aber es ist nicht ganz deutlich — — es scheint, er wolle das Pferd von den Latten losmachen — — Wohl! Mein Vater ist's, aber — — (erschreckt) — er hat einen ganz blutigen Kopf — — er zittert — — es scheint gerade, als sehe ich die Hände zittern — — ganz deutlich — — den Lattenriemen losmachen — — jetzt hat er auf der einen Seite los — — jetzt geht er auf die andere Seite — — jetzt hat er das Pferd an der Hand — — den Kopf — — (kann vor Rührung nicht mehr reden) — — (seufzt) — — (5.46) — — er schaut — — er schaut immer herum — — haltet das Pferd beim Kopf und schaut immer herum, wie wenn er mich suchen wollte — — jetzt! — sehe ich meine Postur (Gestalt) — — auf der Straße liegend — — jetzt — — jetzt bin ich auf den Knien — — jetzt will ich weiter gehen — — jetzt ist verschwunden — — die Straße sehe ich — — (5.49) — — und den Wagen, d. h. den umgekehrten Wagen in der Wiese — — die Ware und alles unterhalb — — das Pferd sehe ich nicht mehr — — meinen Vater auch nicht mehr — — (tiefer Seufzer) — — die Straße sehe ich ganz genau — — jetzt sehe ich bereits am Dorf — — das Pferd — — und mein — — es kommt — — mein Vater führt das Pferd — — und ein Knabe reitet das Pferd — — aber ich kann nicht sagen, wer ist — — mein Vater — mit einer Hand hebt er den Knaben — mit einer hebt er den Zügel des Pferdes — — (tiefer Seufzer) (5.53) — — jetzt ist's verschwunden — — von dort sind's bloß dreißig bis fünfunddreißig Meter bis nach Hause — — die Stelle sehe ich noch ganz gut — — aber mein Vater mit samt dem Pferde und dem Knaben ist verschwunden — — das andere Pferd springt in der Wiese „umanand" (umher) — — jetzt ist mir so schwer — — der Kopf schmerzt mir etwas hinterhalb (5.55) — — (seufzt) — —

(5.58) — — jetzt sehe ich den Knaben — — neben der Mauer an der Straße, wo er zuerst war — — wie er heruntergefallen ist — — der Wagen ist da (zeigt mit den Händen) — — und dann kommt die Cünette (Wasserablauf seitlich von der Straße) und da steht ein Knabe — — lehnt so an der Mauer und — — aber er schwingt immer hin und her — — jetzt probiert er, wie er fortkommen könnte — — wie wenn er nicht stehen würde — — den Kopf kann ich nicht gut vorstellen — — jetzt schmerzt mein Kopf — — so schwer drückt — — aber die Straße sehe ich noch immer — — den Knaben auch — — den Kopf kann ich nicht erkennen — — jetzt ist er verschwunden — — ich sehe ganz gut die Mauer und den Stein, wo er herunter — — wo er das Loch im Kopf gemacht hat — — aber den Knaben sehe ich nicht mehr und — — wie er heruntergefallen ist, habe ich nicht gesehen — — nachher habe ich ihn stehen sehen — — ooh! — — (6.02) — — (hebt den Kopf, wie wenn er hinten Schmerzen hätte) — — jetzt schwingt der Knabe auf der Straße herum — — wenn ich dort wäre, könnte ich präzis den Fleck angeben, wo — — bloß weiß ich nicht, wo er heruntergefallen ist — — an der Mauer — — (Pat. ist sehr erregt, so daß ich ihn mit den Worten beruhige: „Ganz ruhig weiter beobachten!") — — jetzt ist er verschwunden — — die Straße ist immer sehr deutlich — — ich meine gerade, ich sollte ihn sehen herunterfallen — — (Plötzlich fährt Pat. erschreckt zusammen und juckt in die Höhe) — — Oih! jetzt ist er heruntergefallen! — — jetzt liegt er in der Wiese — — jetzt ist alles verschwunden — — oh! mir kommen die Tränen — — jetzt liegt er in der Wiese dort — — Oh! mein Kopf schmerzt — — jetzt sehe ich meinen Vater am Boden auf der Straße — — die Pferde ziehen ihn nach auf dem Rücken — — jetzt läßt er die Pferde laufen und steht auf — — jetzt ist er auf den Knien — — jetzt steht er auf — —

jetzt geht — — jetzt fällt der Wagen um — — auf der Wiese — — jetzt springt der Vater dem Wagen nach über die Mauer herunter — — jetzt sucht er am Fuder — — wie wütend — — jetzt geht er — — gegen den Knaben — — jetzt ist er verschwunden — —

(6.06) — — Die Straße sehe ich noch — — jetzt kommt mir vor, wie mein Vater den Knaben aufnehmen wollte — — aber nicht ganz deutlich — — meinen Vater sehe ich, den Knaben sehe ich nicht — — ich muß da heruntergefallen sein — — jetzt ist's verschwunden. — — Oh weh! — — die Stirn tut mir weh und der Kopf hinterhalb, aber sonst ist mir schwer — — (6.08) — Die Straße sehe ich noch immer so deutlich — — das graue Pferd ist noch immer am Wagen — — steht am Wagen — — jetzt verschwindet's allmählich — — jetzt sehe ich meinen Vater nicht mehr — — jetzt sehe ich den Knaben nicht mehr — — jetzt sehe ich bloß den umgestürzten Wagen und das graue Pferd am Wagen. (6.11)

Jetzt sehe ich meinen Vater — — jetzt trägt er den Knaben unter dem Arme — — das Blut rinnt über den Kopf herunter dem Vater — — jetzt tut er den Knaben auf das Pferd (6.12) — —

Jetzt ist's verschwunden, bloß den Wagen sehe ich noch — — den umgestürzten Wagen. — — (6.14) — — Jetzt sehe ich das graue Pferd — — mein Vater ist da — — den Knaben tut er auf das Pferd — — aber der Knabe ist nicht deutlich — — ich sehe bloß, daß die Füße herunterstehen an beiden Seiten des Pferdes — — jetzt sehe ich den Knaben ganz — — nur den Kopf nicht deutlich — — jetzt sehe ich den Kopf — — hinterhalb blutet's — — es ist wie eine Narbe an der rechten Seite — — jetzt geht er durch die Wiese, mit einer Hand trägt er den Knaben, mit der andern führt er das Pferd — — jetzt ist er auf einem Feldweg — — jetzt ist er an der Landstraße — — jetzt gerade auf dem Fleck, wo er das vorige Mal war — — verschwunden ist er! — — — Es kommt mir vor, wie wenn die Straße abgebrochen wäre!! — — Oh mein Kopf schmerzt mich — — ich sehe die Straße immer — — und den Wagen immer noch — — den umgestürzten Wagen — — (6.19). Die Straße sehe ich immer noch — — jetzt sehe ich einen Wagen kommen — — auf dem Kalkofen: das ist gerade außerhalb, wo der Knabe vom Wagen heruntergefallen ist — — jetzt kenne ich mich — — nach einer Photographie, die ich droben habe — — ich bin auf dem Wagen und mein Vater läuft neben dem Wagen — — jetzt hebt er die Pferde in der Hand — — das graue Pferd — — das braune — — jetzt fängt das braune Pferd an zu laufen und mein Vater hebt's zurück — — das graue Pferd hebt den Wagen — — jetzt ist's verschwunden — — (6.21) — — Ach! — — die Straße sehe ich noch ganz genau — — (Tiefer Seufzer) — — Jetzt ist's ganz dunkel vor den Augen — — die Straße sehe ich noch, aber — — ganz trübe — — schwer vor den Augen ist's. — — Jetzt sehe ich nichts mehr! (6.24) — —

Jetzt sehe ich die Straße wieder — — meine Mutter sehe ich — — sie schaut zum Fenster hinaus — — zum Stubenfenster — — jetzt ist sie auf der Laube, wo man gerade hinsieht — — was passiert ist. — — Jetzt sehe ich das Pferd — — das graue Pferd — — jetzt ist's verschwunden — — aber die Straße sehe ich! — — Jetzt ist's wieder verschwunden — — jetzt sehe ich bloß das Pferd und die Straße im Dorf, wo es nach meinem Hause durchführt — — die alte Straße — — (6.27) — — Jetzt ist eine schwere Wolke vor den Augen — — es schimmert gleich — — jetzt sehe ich nichts mehr — — der Kopf ist etwas leichter — — aber noch nicht ganz — — aber auf der Brust ist's so schwer — — jetzt sehe ich nichts mehr — — so etwas, aber ganz — — nicht klar — — der Kopf wird wieder schwerer — — die Augen schimmern — — jetzt sehe ich die Häuser wieder — — jetzt ist alles verschwunden — — (spricht ruhiger) — — jetzt ist die Straße wieder ganz, wo sie vorher abgebrochen schien. (6.33) — — Jetzt tuts mir weh — — ich kann nicht mehr liegen (6.37)." — — Wird geweckt. Fühlt sich entschieden erleichtert, hat vollständige Erinnerung an die halluzinierten Erlebnisse. Besonders nach dem Fall über die Mauer wird es ihm leichter.

Fall C. 30jähriger Offizier, — seit einigen Jahren zunehmende Arbeitsunfähigkeit, Reizbarkeit, mangelnde Konzentrationskraft, starker Schwindel, Kopfschmerzen, speziell über dem rechten Auge, Schmerzen im rechten Arm und Bein, weswegen er elektrisch behandelt wurde, Exzesse in Alkohol. Zunahme der Symptome, besonders seit einem Fall mit

dem Pferde, wobei er sich den Kopf an der Stirnkette anschlug. Dunkle Erinnerung, als Knabe von einem Baum gefallen zu sein. — Hypnose wird nicht versucht, weil Pat. die ganze Geschichte als Komödie betrachtet und an einen möglichen Heilerfolg nicht glaubt. — Augenschluß und Beschreibung des letzten Reitunfalles in der Reitbahn, — im Moment des Falles starker Kopfschmerz und Schwindel — fühlt sich aus der Bahn geworfen — sieht sich als Knabe mit Kameraden auf einem Baum — erlebt nun in den aufeinanderfolgenden Sitzungen alle Einzelheiten einer schweren Kopfverletzung, mit langem Krankenlager — Kopfschmerzen — Schwindel — Auswaschen der Wunde — warme Bäder — Gespensterphantasien — dann einen späteren Reitunfall, von dem er nicht gesprochen, wobei er starke Schmerzen im rechten Arm empfindet — einen Hufschlag gegen den Unterleib bekommt — hat dabei lautes Kollern im Leibe. — Beim nachträglichen Besuch der Örtlichkeit, wo der erste Unfall vor 18 Jahren stattgefunden hat, ist Pat. verblüfft, „alles so wiederzufinden, wie er es auf seinem Marterstuhl erlebt hat".

Meldet mir nach vier Monaten, daß er sich vollständig verändert fühle, so sehr, daß er sich nur langsam an seine früher gewohnte Umgebung anpasse. Die Beschwerden sind nicht wiedergekommen. Pat. ist abstinent geblieben.

Fall D. 38jähriger Gutsbesitzer klagt über Gedächtnis- und Energieschwäche, die er mit starken Schmerzen im Hinterkopf zum Begriffe Gehirnerweichung verbindet. Früher viel getrunken, machte viele Kuren durch, darunter eine Injektionskur und zwei hypnotisch-suggestive bei bekannten Autoritäten. Dabei nirgends dauernden Frfolg. Körperliche Untersuchung ergibt nirgends Anzeichen von Lues. Pat. hat auch nie einen Ausschlag gehabt. Seine enorme Zerstreutheit trägt auch nicht den Stempel des Organischen. Er ist sehr sorgfältig gekleidet und fällt geradezu durch sein feines Taktgefühl gegenüber seiner Umgebung auf.

P. S. In tiefe Hypnose versetzt, sieht er beständig folgendes Bild auftreten: Ein Kirchturm, dahinter der Mond und dazwischen Wolken durchziehen, hat Gefühl von Kälte und hüllt sich ein — hört hinter sich Schlitten über ein Tramwaygeleise fahren — über sich einen Buchbinderschild im Winde rasseln — befindet sich in einer engen Straße einer Universitätsstadt — nachts zwischen 3 und 4 — kurz vor Weihnachten — er ist 18jähriger Student, auf dem Heimweg — hat moralischen Katzenjammer — starken Durst — im Munde Mayonnaisegeschmack. Aus dieser Situation heraus entwickelt sich sukzessive unter Zunahme der Hinterkopfschmerzen die in den Sinneszentren abgelagerte Reminiszenz eines nächtlichen Überfalles. Er sieht vier dunkle Gestalten vor sich, fühlt sich am Halse und an den Schultern gepackt, hört drei Revolverschüsse und seine eigene Stimme zweimal rufen: „Burschen heraus!" — Spürt einen Schlag mit einem Stein auf den Hinterkopf. Hierauf erlebt er das Aufheben durch seine Kommilitonen, das Auswaschen der Wunde und Verbinden in der rauchigen Wirtsstube, dazwischen die Gespräche und Witze seiner Freunde. Mit dieser Situation vermischen sich dann noch eine Menge ähnlicher, später durchgemachter Brand-, Jagd- und Revolutionsszenen. Speziell interessant sind drei Erlebnisse, bei denen der Geruchssinn stark betroffen war, nämlich das unvermutete Auffinden einer verwesten Leiche und der Fall in eine Jauchegrube, sowie die Pflege eines cholerakranken Mädchens. Die Nachentwicklung von psychischen Eindrücken wird so lebhaft, daß Pat. auch in wachem Zustande tagelang intensiv mit allen Sinnen halluziniert, er sieht auf der Treppe Wolf- und Luchsspuren, erblickt vor sich das Gesicht eines Individuums, das ihn einmal überfallen hat — dann wieder Schnee mit Blutspuren. — Ein Druck auf den Hinterkopf läßt sofort vier Räuber auftreten — der Druck auf eine bestimmte anästhetische Stelle am Rücken einen weißen Pferdebauch, der von einem Wagenunfall herrührt und das Gefühl von Staub im Munde. In jüngster Zeit lebt Pat. einen schweren Kampf mit einem angeschossenen Luchs durch, der ihn angriff und mit ihm handgemein wurde. Ein Druck auf eine Narbe in der Herzgrube zaubert sofort das Luchsgesicht vor seine Augen. Die Besserung seines Befindens mit jeder neuen Lösung ist ganz prägnant. (Wird später in extenso publiziert.) Nach und nach ändert sich die Stimmung des Pat. — er wird lebhaft und lebensfroh und korrigiert vor allem seine hypochondrische Idee der Paralyse. Noch in Behandlung.

Fall E. Ganz verblüffend in seiner systematischen Abwicklung ist ein Fall von doppelter Persönlichkeit, der sich ebenfalls noch in Behandlung befindet.

35jähriger Dipsomane, wegen Alkoholmißbrauch bevormundet und in unser Sanatorium gebracht. Geht immer allein, rast auf dem Rad herum und trinkt trotz allen Gegenmaßregeln unaufhörlich Kognak. Gibt sich als Schiffskapitän aus und macht eine Menge Schulden. Stellt zuerst alles in Abrede, nachher ist er sehr einsichtig, will sich genau dem Restraint unterstellen oder fortgehen. Gibt als Entschuldigung an, er habe ein Geheimnis, das er nur seiner Familie sagen könne, er habe einen aufregenden Brief bekommen usw. Er gibt nun das Radfahren auf, verschafft sich aber immer heimlich Alkohol, bestreitet jedoch, solchen zu trinken, um im nächsten Augenblick sich selbst als ehrlosen Lügner zu brandmarken und alles zu gestehen. Zeitweise unstillbare Brechanfälle und heftige Kopfschmerzen, wochenlang schlaflos. Nur Chloral in hohen Dosen hilft, sonst kein Mittel. Bei der Autoanamnese sehr pünktlich genau in seinen Angaben. Alle Daten auf den Tag. Drei epileptische Anfälle nach Seereisen.

P. S. Beim Versuch zu fixieren, sagt er zweifelnd: „Es nimmt mich wunder, ob Sie mich in Schlaf bringen?“ — Nach Augenschluß und bei dem ersten Strich über das linke Auge starkes Verziehen des Gesichtes und Muskelzucken. — Bei Beklopfen der Supraorbitalstelle fühlt Pat. sofort Schwanken des Schiffes, und Wogengebraus und sieht Segel. — Er ist an Bord — kurz darauf springt er vom Stuhl auf mit den Worten: „Ein Mann ist über Bord!“ — Nun entwickelt er in den aufeinanderfolgenden Sitzungen ein Doppelleben, das mit der Uhr in der Hand kontrolliert werden kann. Pat. ist 15jähriger Schiffskadett und durchlebt als solcher sukzessive 14 Tage seiner letzten Seereise. Wegen einer Jugendtorheit schwer von seinem Gewissen geplagt, irrt er in den Straßen einer kleinen Seestadt herum, mit Sehnsucht den Augenblick erwartend, an Bord zu kommen. Quält sich dort tagelang bald mit dem Gedanken, krank zu sein, bald mit der Vorstellung, eine schlechte Tat begangen zu haben. — Muß dabei eine Menge Festlichkeiten mitmachen, — fremde Damen und Kadetten empfangen — Lieder vortragen, — während er sich nach Ruhe sehnt. Zuerst schlaflos, und als er endlich einschläft, wird er von betrunkenen Kadetten aus dem Schlafe geweckt. Ein anderes Mal träumt er einen aufgeregten Traum, aus dem er durch die Stimme seiner verstorbenen Mutter aufgeschreckt wird. — Endlich wird der Anker gelichtet, und mit aller Wucht stürzt sich Pat. an die Arbeit. — Erlebt einen schweren Sturm von zwei Tagen und am Ende desselben fällt ein Kamerad über Bord. — Froh, eine gute Tat begehen zu können, stürzt er sich ins Meer, wobei er sich mit der linken Stirnseite an einer Kanone anschlägt. — Holt trotzdem den Mann heraus, indem er alle Schwimmbewegungen, das Auflegen des Kopfes auf den rechten Arm, im hypnoiden Zustande vorführt. — Bekommt nachher schweres Erbrechen und Ohnmachtsanfälle, leidet wochenlang an starken Kopfschmerzen. — Nach der Landung quittiert er auf Wunsch des Vaters seinen Lieblingsberuf auf der See, — kneipt aber eine Woche lang durch, um sich zu betäuben, bis er endlich daheim ankommt und sich erholen kann, wobei er viel radfährt. — Die ganze Lebensperiode ist nur in Spuren noch in seinem Gedächtnis zu finden, er weiß nur, daß er eine Gehirnerschütterung durchgemacht haben soll. Durch die leiseste Berührung des linken Supraorbitalpunktes wird er sofort um 20 Jahre zurückversetzt und schwankt, wenn er steht. Der bisherige Erfolg ist, daß die Krankheitserscheinungen sich nach und nach verlieren und Pat. gesellschaftlich immer mehr auflebt. Die Erinnerung an die Begebenheit ist vollständig geworden, während anfangs auch Amnesie für die Autohypnose bestand. Es liegt aber noch eine andere traumatische Situation im Unterbewußten (Familiengeheimnis!).

Während bei den beschriebenen Unfallneurosen (B, C, D, E) die begleitende Hirnerschütterung als dissoziierendes Moment zum psychischen Trauma hinzutritt, wird bei der einfachen Schreckneurose die sekundäre Identifikation dadurch verhindert, daß im Augenblick des Affektes schon die Dissoziation in Form von Schlaf, Wachtraum oder starker Zulenkung auf einen anderen Punkt bestand, wie die folgenden Fälle zeigen:

Fall F. Junge Frau zeigt nach ihrer 2. Geburt zunehmende neurotische Erscheinungen, bestehend in Schlaflosigkeit, Angst vor Verrücktwerden, enorme Gehörsempfindlichkeit und beständiges Ohrensausen, sowie ganz intensiven Selbstmordtrieb. Die Analyse

ergab, daß Pat. nach der sehr lange dauernden Geburt des ersten Kindes durch einen Naevus an dessen Stirne erschrak. Nach zwei schlaflosen Nächten verfiel sie damals in einen schweren, mit Agitationen verbundenen Schlaftraum, aus welchem sie durch die zu ängstliche Wärterin trotz großen Widerstrebens geweckt wurde. Nachher war die Frau ganz verändert, ihre Reizbarkeit steigerte sich nach der 2. Geburt und nach verschiedenen gynäkologischen Operationen zur oben beschriebenen Neurose. Durch Synthese, ausgehend von Traumbildern, wurde das Ohrensausen auf das rauschende Moirékleid der Wärterin zurückgeführt, und in der folgenden Nacht träumte Pat. ihren damals unterbrochenen Traum zu Ende, worauf die Heilung eintrat. — Der betreffende Traum führte Pat. in einen Wald, wo sie nach Herzenslust Preißelbeeren pflückt und damit sich aus der Schrecksituation des Muttermales hilft, von dem sie befürchtet, daß es Wein bedeutet. Preißelbeeren sind nämlich ihre Lieblingsfrucht.

Sowohl aus Angaben der Verwandten, als nach ihrem Verhalten zu urteilen, ist Pat. vollständig geheilt, besser als sie jemals in ihrer Ehe war. Die Schwägerin gratuliert mir zu dem brillanten Heilerfolg. Kürzlich überraschte mich Pat. mit ihrem Besuch, „um mir zu zeigen, wie glücklich sie sei".

Fall G. 38jähriger Dipsomane mit Wandertrieb und Atemnotanfällen bei durchgeführter Abstinenz. — Erzählt gelegentlich, er habe als Knabe einige Male große Schrecken ausgestanden. Beim Erdbeerpflücken sei er und sein Freund von Zigeunern verfolgt worden; ein anderes Mal seien sie auch in ein offenes Grab gestiegen, um einen Bekannten, der an Blutvergiftung gestorben war, nochmals zu sehen. Beim Verschieben des Kopfdeckels und dem Anblick des furchtbar entstellten Gesichtes, den aufgerissenen Augen, des Kadavergeruchs hätten sie Fersengeld gegeben. — Früher hätte er längere Zeit im Schlafe gewandelt. Von diesem Schlafwandeln kurierte ihn sein Vater durch Übergießen mit kaltem Wasser. — In zwei aufeinanderfolgenden Sitzungen lösten sich die beiden Schreckaffekte durch Wiedererleben, indem beim ersten die Waldstelle, beim zweiten ein Sarg als Ausgangsvorstellung genommen wurde. Bemerkenswert ist, daß Pat. im Moment des Schreckens mich voller Angst anpackt und ruft: „Jagen Sie ihn fort!" — Das sukzessive Wiedererleben der Kadaversituation zeigte, daß der Tote nicht entstellt war, die Augen geschlossen hatte und der Geruch von Karbol herstammte. Beim Erdbeerpflücken konnte Pat. durch direkte Geschmacksempfindung angeben, daß unter den Erdbeeren verschiedene sauer seien. — Die Dipsomanie selbst stellt sich heraus als primäre pathologische Vagabundiersucht, die auch ohne Alkohol stattfindet und aus dem Schlafwandeln im Kindesalter hervorging, als dieses durch Übergießen mit kaltem Wasser kupiert wurde. Die Anfälle treten unter Angstschweiß und Kälteschauer den Rücken entlang auf; dabei ist Pat. sehr gereizt und sein Zustand führt hie und da zu Prügeleien mit ganz unbeteiligten Personen. In der Psychosynthese erlebt Pat. folgende Situation: Er schläft als Kind im Bett, steht im Halbschlaf auf, sucht die Strümpfe, stößt dabei an einen Stuhl, so daß derselbe umfällt, dann kommt jemand ohne Licht auf ihn zu und plötzlich schreckt er mächtig zusammen und sagt: „Jetzt hat er das Wasserbecken über mich ausgeleert, dummer Kerl!" Fühlt sich ganz naß, unbehaglich. Schläft wieder ein und träumt, wie er einen Schulkameraden durchprügelt. Das zweitemal erlebt er die Situation ruhiger, und die ganze Szene wird ihm sukzessive bewußt. — Noch in Behandlung.

Fall H. 54jähriger Mann — seit Erdbeben Herzneurose, bestehend in Palpitationen, Herzzittern und Todesangst. — Große Unsicherheit im Handeln.

P. S. bei verbundenen Augen, ohne Hypnose. — Ausgangsvorstellung: Christbaum, bei welchem das Erdbeben stattfand. — Nach einer Minute sieht er deutlich den Baum, kann alle Gegenstände daran beschreiben, so daß man konstatieren kann, daß das Gesichtsbild ganz aktuell ist. Plötzlich beginnt er mit dem ganzen Körper, während einer Minute ununterbrochen, zu schütteln, hat aber keine Angst dabei, wie er sagt, weil ich bei ihm sei. Fällt fast vom Stuhl herunter. — Fühlt sich darauf auffallend erleichtert, aber körperlich müde. — In der darauffolgenden Nacht wiederholen sich die Schüttelanfälle immer wieder, stets ohne Angst. — Tags darauf ist er sehr müde, spricht auffallend viel von seiner längst verstorbenen Mutter, die er eine arme Frau nennt, will aber nicht sagen, um was es sich handelt. — Erst nach einem Monat sehe ich Pat. wieder, und er wünscht selbst

eine neue Sitzung, — er fühle sich zwar wohl, habe aber das Gefühl, daß noch etwas in ihm sei, was ihn drücke. — Kaum sind die Augen zugebunden, so sieht er ein kleines Kind in der Wiege, das gerade so zappelt wie er beim Erdbeben. Er hat das Gefühl, daß er es selbst sei. Er erkennt das damals bewohnte Zimmer genau, — da stürzt eine Frau herein, gefolgt von einem Manne mit gezücktem Messer, — ein anderer folgt ihm hinterdrein, und er hört nun deutlich das Messer auf das Steinpflaster fallen. — Pat. war als zweijähriges Kind, und zwar wußte er es vorher nicht, Zeuge eines Mordversuches auf die eigene Mutter gewesen. — Bemerkenswert ist an diesem Fall, daß das Erdbeben, verbunden mit dem Christbaum, eine Schrecksituation aus der frühesten Jugend zutage förderte, die das ganze Leben des Pat. mit einem schweren Druck belastete. Herzneurose geheilt. Psychisch sukzessive freier. — Analysiert sich selbst weiter und kommt auf eine Ertrinkungssituation als Knabe, die sich nach und nach löst.

Fall I. Demselben Erdbeben verdanke ich einen andern Fall. Eine 35jährige Frau litt seither an Herzklopfen und Todesangst. Da alles nicht half, gab sie ihr Geschäft auf. Ein befreundeter Arzt empfahl mich ihr. Bei der Synthese zeigt sich wieder das gleiche Prinzip. Das Suggerieren einer Sinneskomponente ruft die andere hervor. Pat. erlebt das Erdbeben, hat große Angst und Herzbeklemmung. Sie sieht und hört dabei ihre Kinder, die Schwägerin und ihren Mann beim Christbaum. Das Erdbeben war auch hier nur auslösendes Moment der Neurose, die Todesangst stammte zum Teil aus einer früheren Quelle. — Eines Tages klagt Pat. über Rheumatismus in der rechten Hüfte und gab als Ausgangspunkt das rechte Parametrium an (Ovarie). Bei verbundenen Augen und zunehmendem Druck auf diese Stelle tritt das Bild eines schreienden Kindes auf, und sie sieht sich selbst das Kind im Zimmer herumtragen und erinnert sich nun einer Szene, die sie nach der Geburt des zweiten Kindes erlebt hatte. — Sie war krank im Bett — eine Parametritis von der Geburt her — als das Kind Ohrenweh bekam und sie aufstehen mußte. Die Angst um das Kind ließ sie die Schmerzen nicht spüren, diese traten aber nach dem Erdbeben wieder hervor. Keine Todesangst mehr, noch zeitweise Herzklopfen und Rheumatismus nach 2 Monaten; hat zu früh die Behandlung verlassen.

Der Raum erlaubt mir nicht, den Beweis auch für andere Neurosen durchzuführen. Eine größere Publikation wird mir auch dazu Gelegenheit geben, ebenso wie die kurz beschriebenen Fälle in ihren überzeugenden Einzelheiten teilweise nach Stenogramm bekannt zu machen. Hier will ich nur noch bemerken, daß auch die sogenannte Angstneurose, die sich dadurch auszeichnet, daß der Affekt ansteigt (crescendo), der Psychosynthese zugänglich ist, wobei sich die interessante Tatsache ergibt, daß die Angstsituation sukzessive von Anfang und vom Ende, also von beiden Seiten, sich langsam bis zur Lösung zuspitzt, ähnlich dem Tunnelbau. — Solche Angstsituationen sind z. B. das Hängenbleiben an einem Gerüst — das Brechen der Sperrvorrichtung eines Fahrrades — die Brandgefahr (Bazar de la Charité in Paris) — Lebensgefahr im Gebirge und beim Schwimmen. In einem noch nicht gelösten Fall von Angstneurose, wo speziell Tiefenangst besteht, zeigt sich eine Analogie mit dem oben beschriebenen Erdbebenfall. Aus leichten Bewegungsimpulsen und Empfindungen von Sinken, Schwindel und Magenelend entwickelt sich ein Durcheinander von rhythmischen Bewegungen (Schwingen, Tanzen, Schwimmen und Purzelbäume), während in der Erregung sukzessive Unfälle auftreten, die Pat. erlebt hatte, darunter auch der Gedanke, als kleines Kind aus dem Wagen gefallen zu sein. Ähnlich wirkte der Fall in eine Lohgrube bei einem nächtlichen Spaziergang, der die Neurose auslöste.

Bei der Zwangsneurose sind es, wie Freud betont, Deckvorstellungen, auf die der Affekt übergegangen ist; die Gewissensaffäre, die als Grundlage

dient, tritt bei der inneren Fixierung der Zwangsvorstellung deutlich hervor. Hierfür habe ich ein sehr interessantes Beispiel, das uns aus einer Universitätsklinik zugewiesen wurde:

Fall K. Bankbeamter wird von einer Menge Zwangsvorstellungen gequält, die ihn stundenlang verhindern, über eine Schwelle zu treten und ihn auf der Straße auffällig machen, wo er aus Angst, einen Wurm zu zertreten, nicht weiter kann. Sieht jeden Abend Feuer im gegenüberliegenden Hause. Vor allem wird er von der Vorstellung verfolgt, halbe Nächte sich unbekannten Personen zu nähern mit dem Wunsche, dieselben durch Gegensprüche zu verhindern, daß sie unter die Trambahn kommen.

Bei der Psychosynthese zeigt sich, daß hinter allen diesen Vorstellungen eine Entlobungsgeschichte sitzt, bei welcher Pat. sich schwere Gewissensbisse gemacht hat, die ihm erst durch einen Brief der Schwiegermutter in spe zum Bewußtsein kamen. In einem periodischen Traum erlebt er, wie ein schön gescheitelter blonder Räuber ihn erschlägt. Dieser entpuppt sich als die frühere Verlobte. Die Lösung geht sukzessive mit dem Wiederdurchleben der Tatsachen vor sich. Interessant ist, daß Pat. den betreffenden Brief vor sich sieht und entziffert. Geht ganz frei herum, vorzügliche Stimmung; in Heilung begriffen.

Aber auch bei der Hysterie können wir der Deutungsmethode entbehren. Aus den sogenannten hysterogenen Punkten und aus auftretenden Bildern, die nur scheinbar keine Bedeutung haben, entwickeln sich oft durch mechanischen Druck hysterische Delirien, deren Inhalt nach meinen bisherigen Erfahrungen stets sexuell ist. Die Reaktionen sind meistens so heftig, daß eine ambulante Behandlung kaum ratsam wäre. So löste ich kürzlich durch leise Berührung von zwei hyperästhetischen Zonen einen Wutanfall aus, der die betreffende Dame auf ein Schiff versetzte, wo ihr vor vielen Jahren hinterrücks ein Kuß geraubt wurde. Bei derselben Dame entwickelte sich bei Druck auf die Knie eine Vergewaltigungsszene im zehnten Lebensjahre, die sie vollständig vergessen hatte. Dabei klärte sich auch ein eigentümlicher Metallgeschmack im Munde auf, über den sie einige Male klagte. Es war das Messer, das man ihr zwischen die Zähne setzte, um das Schreien zu verhindern.

Als allgemeine Erfahrung aus der Synthese der verschiedenartigsten Fälle ergab sich, daß in jedem einzelnen das psychotraumatische Moment der Neurose den Stempel aufdrückt. Wenn man längere Zeit mit solchen Kranken zusammenlebt, so erkennt man an ihrem Gebaren sowohl die Art des seelischen Primäraffektes, als die Lebensperiode, in welcher er stattfand. Je nachdem ersterer in Schreck, Angst, Wut, plötzlichen Gewissensbissen, sexueller Überrumpelung besteht, charakterisieren Schreckhaftigkeit, Ängstlichkeit, Gereiztheit, pathologische Gewissenhaftigkeit oder Liebebedürfnis das Wesen des Kranken. Zweifellos kann auch eine plötzliche Freude psychotraumatisch wirken, obwohl ich in meiner Erfahrung keinen Beleg dafür habe. Analog den bakteriellen Infektionen könnte man von Deino-, Phobo-, Orgo-, Charo-, Syneido- und Eroto-Neurose sprechen. Dabei sind Mischformen und die verschiedensten Übergänge zur Psychose denkbar.

Die Entstehungszeit der hypnoiden Persönlichkeit dokumentiert sich durch die oft kindische Aufführung, die ein bestimmtes Lebensalter kopiert, wobei Backfisch, Gymnasiast, höhere Tochter, Student häufige Typen sind.

Was die Heilwirkung der Psychosynthese anbelangt, so ist zweifellos ein günstiger Einfluß nachweisbar, wenn auch nicht jedesmal eine vollständige Lösung erfolgen mag. Hängt es doch auch von der Kritikfähigkeit des Kranken

ab, wieweit es ihm gelingt, die mächtigen Einflüsse des Unterbewußten auf sein Handeln als ursprünglich äußere Einwirkung zu erkennen.

Bei Psychosen dürfte dieser Einfluß die Kritik ganz unterdrückt haben und eine Lösung mehr oder weniger unmöglich sein. Ohne also behaupten zu wollen, daß die Behandlungsmethode, die bei Neurosen unbedingt Heilungen bewirken kann, anders als prophylaktisch für Psychosen sich eigne, wage ich doch aus meinen Erfahrungen den Schluß zu ziehen, daß ein ganz bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis von der äußeren Ätiologie auch für psychotische Symptome bestehen dürfte. In einem Fall von klimakterischem Versündigungswahn ließ sich der Weg durch Zwangsvorstellungen das ganze Leben durch, bis auf das zehnte Jahr zurückverfolgen, wo plötzliches Schuldbewußtsein, durch äußere Momente bedingt, aufgetreten war. Es wäre mir eine besondere Genugtuung, wenn diese Arbeit die Prüfung solcher Fragen anregen würde, und ich habe mir deswegen erlaubt, den neugewonnenen Gesichtspunkt in folgenden Schlußsätzen zu formulieren:

1. Die Analyse psychotraumatischer Symptome ergibt, daß sie ins Bewußtsein ragende, durch die Ich-Kritik mehr oder weniger veränderte Bestandteile unvollständiger psychischer Erlebnisse sind.

2. Der Grund des mangelhaften Bewußtwerdens solcher Erlebnisse liegt in der Plötzlichkeit ihrer Einwirkung und in der Dissoziation der Hirntätigkeit infolge von Erschütterung, Schlaf, Affekt und anderen Zuständen, die die sofortige Assoziation mit dem Ich-Bewußtsein, d. h. mit der früheren Erfahrung unmöglich machen.

3. Die Wirkung solcher Erlebnisse ist eine erhöhte Affektspannung der Persönlichkeit und das zeitweise Auftreten hypnoider Zustände (Tagesträume), die dem Ich-Bewußtsein als Gedankenleere, Gedächtnisschwäche, Ahnungen, Impulse u. dgl. imponieren und mit denen alle ähnlichen Erfahrungen im Sinne der Verstärkung assoziieren. Die bewußtseinsfähigen Bestandteile werden dagegen durch Rückläufigkeit zu Verstimmungen, Parästhesien, Illusionen und Halluzinationen, durch falsche Verkettung zu Zwangs- und Wahnideen, je nach dem Verhalten der Ich-Kritik. Andere Reize gehen unterbewußt auf die motorische Sphäre über und bedingen epi- und kataleptoide Erscheinungen.

4. Eine Verdrängung aus dem Bewußtsein besteht in dem Sinne, daß das Erlebnis als Ganzes nie klar bewußt war, sondern von vornherein als hypnoide Persönlichkeit ein Eigenleben führt, das als Schlaf- und Wachtraum zum Bewußtsein drängt, durch Assimilierung ähnlicher Eindrücke zur Neurose sich verdichten, als manifeste Doppelpersönlichkeit (condition seconde) selbständig werden und durch Schwächung oder Unterdrückung der normalen Erfahrung zur Psychose auswachsen kann.

5. Die Lösung der psychoneurotischen Zustände geschieht am besten durch Rekonstruktion des oder der ursächlichen Ereignisse, aus dem manifesten oder durch künstliche Einengung des Bewußtseins manifest werdenden Symptome. Dieses Verfahren könnte man mit dem Namen Psychosynthese oder Traumatosynthese belegen, um anzudeuten, daß durch eine Zusammensetzung aus zerschellten Bruchstücken unter ärztlicher Kontrolle ein bloß primär identifiziertes Erlebnis noch nachträglich sekundär identifiziert werden kann.

Schlußwort.

Vorliegende Arbeit wurde an der Versammlung der Südwestdeutschen Irrenärzte in Tübingen am 3. XI. 06 vorgetragen. Die kurze Redezeit von 20 Minuten erlaubte nicht längere Ausführungen, die die Neuheit des Gegenstandes beansprucht, und zwang mich sogar, einzelne Teile nur summarisch anzuführen. Meine Hoffnung, im Schlußwort einige aufklärende Ergänzungen geben zu können, erfüllte sich nicht, weil das Präsidium, Herr Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche, nach einer abfälligen Kritik über die Freudsche Lehre das Thema abschloß, ohne daß mein Vortrag, trotz vorheriger Verteilung der gedruckten Schlußsätze, zur Diskussion gelangt wäre. Gegenüber dieser vollständigen Identifizierung mit Freuds Neurosenlehre möchte ich an dieser Stelle Protest einlegen. Wer meine Arbeit ruhig durchstudiert, wird sehen, daß meine Anschauungen in wesentlichen Punkten von denen Freuds abweichen. Es lag mir aus Pietät für die von Freud und Breuer (Studien über Hysterie) empfangenen Anregungen nicht daran, diese kontroversen Punkte besonders scharf hervorzuheben. Ich wollte es dem Zuhörer überlassen, die Gegensätze zu finden. Der Ausfall der sachlichen Diskussion zwingt mich, für den Leser das Versäumte nachzuholen.

Mit Freud und Breuer stimme ich darin überein, daß neurotische Symptome meistens von stark gefühlsbetonten Erlebnissen herrühren.

Im Gegensatz zu diesen Autoren stehe ich auf dem Standpunkte, daß das pathogene Erlebnis überhaupt nie ganz bewußt war. Nicht das Verdrängtsein aus dem Bewußtsein, sondern das Drängen zum Bewußtsein ist dafür charakteristisch. Die Bewußtseinsunfähigkeit ist durch ein Mißverhältnis zwischen der äußeren Einwirkung und der Bereitschaft der reizempfangenden Psyche (Assoziierfähigkeit), und nicht durch deren Zurückweisung bedingt, welche erst sekundär durch falsche Assoziationen entsteht (Kurzschluß).

Ganz energisch muß ich gegen die Annahme protestieren, daß ich mit meinen Forschungen die Freudschen Sexualtheorien stützen wolle. Daß aber die Sexualität als mächtige Gefühlsquelle zur Entwicklung von Neurosen oft beiträgt, ist begreiflich. Das geschieht auf mehrfache Weise:

1. Der sexuelle Organismus spielt als Affektzustand (Hypnoid) die Rolle eines dissoziierenden Momentes, wie z. B. die mechanische Erschütterung des Gehirns, der Schlaf usw., so daß eine interkurrente plötzliche äußere Einwirkung leichter den Charakter des Traumas erhält. Daß Liebe sogar Tiere blind macht, weiß jedermann. Dadurch können Neurosenformen entstehen, in denen die Sexualität die Hauptrolle spielt, da die sexuellen Spannungsgefühle fixiert sind und nach Abfluß ins Bewußtsein drängen. Die Symbolismen sind dann Übertragungen dieser Gefühle auf neue Objekte, also falsche Verkettungen.

2. Die sexuelle Überrumpelung kann auch als solche das traumatische Moment bei harmlosen, unaufgeklärten Personen darstellen. Die Tendenz zum Wiedererleben führt dann zum Erotismus, der bei der Hysterie eine große Rolle spielt.

3. An sich normale sexuelle Erlebnisse führen infolge falscher Moral zu schweren Gewissenskonflikten, die durch ihr plötzliches Bewußtwerden neurotische Phänomene (Zwangsvorstellungen) bedingen.

Die Sexualität aber als Grundätiologie anzunehmen, scheint mir verfehlt, wie die von mir beschriebenen Fälle beweisen, wo sie eine auffallend geringe Rolle spielt. Die Auswahl der Fälle geschah gerade mit Rücksicht darauf, daß nicht die Unterstützung der Freudschen Sexualtheorien, sondern die Darstellung psychotraumatischer Einwirkungen mein Ziel war.

Die Verschiedenheit meiner Behandlungsmethode der Neurosen von der Freudschen scheint mir in der Arbeit genugsam hervorgehoben zu sein. Er analysiert Symbolismen und deutet sie zum ursächlichen Erlebnis um, ich lasse dieses durch den Kranken selbst aus primären Empfindungen und Bewegungsimpulsen zusammensetzen. Er konstruiert und suggeriert es, ich lasse es direkt erleben. Bei ihm arbeitet der Arzt unter Kontrolle des Patienten, bei mir der Patient unter Kontrolle des Arztes. Die Gefahr der falschen Deutung ist bei mir ausgeschlossen, weil ich jede Suggestion, außer im Sinne der Beruhigung, vermeide. Der Patient verändert seine Anschauung durch Bewußtwerden eigener gebundener Erfahrung und nicht durch Assimilierung einer wissenschaftlichen Theorie, die für ihn ein verhängnisvolles Dogma werden kann. Eine Gefahr ist ausgeschlossen, wenn die Reaktion in ihrem Ablauf überwacht wird. Aus letzterem Grunde ist klinische Behandlung angezeigter.

Der Mechanismus der Heilung ist durchaus erklärlich. Es ist die Wirkung der vollendeten Erfahrung, des „fait accompli", die z. B. die Angst um das Leben einer geliebten Person mit ihrem Tode aufhebt. Es ist die durch Ausbildung aufgehobene Einbildung, das γνῶϑι σεαυτόν des Apollotempels zu Delphi, das auch für den Gesunden empfehlenswert ist, um nicht krank zu werden, kurz die Beruhigung durch Richtigstellung und Abfindung mit Vergangenem. Auch das scheugewordene Pferd wird ruhig, wenn es unter sachkundiger Leitung einige Male an der Schreckstelle vorbeigeführt wird. Die Heilung ist also nichts anderes als eine Anpassung an die aufgeklärte traumatische Situation, die nun wirklich erlebt ist und als nützliches Glied der allgemeinen Erfahrung eingereiht wird.



Aus dem Neurobiologischen Institut der Universität Berlin.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt und die Depersonnalisation in der Psychasthenie.

Ein Beitrag zur Gefühlspsychologie.

Von

Dr. phil. Konstantin Oesterreich.

(Fortsetzung.)

§ 3. Der intellektuelle Zustand in der Depersonnalisation.

Nachdem wir hiermit festgestellt haben, daß die Depersonnalisation in ihrem Kern nicht auf Empfindungsstörungen, speziell solchen der Körpersensationen, beruhen kann, gehen wir nun, ehe wir es unternehmen, an der Hand der Angaben der Kranken eine eigene Analyse des Depersonnalisationsphänomens zu geben, zunächst an die Untersuchung des intellektuellen und sodann des emotionellen Zustandes in der Psychasthenie.

Beide Kapitel sollen die Analyse der Selbstbewußtseinsstörungen vorbereiten.

Wir erörtern also zunächst die intellektuellen Verhältnisse der Kranken. Es ist dies die am schwierigsten erforschbare Seite der psychasthenischen Zustände. Eine genaue Untersuchung dieser Dinge wird noch viele Mühe machen und wohl erst nach Ausbildung neuer Untersuchungsmethoden in ganz befriedigender Weise möglich sein.

Es können deshalb an dieser Stelle auch nur einige nach Maßgabe des Materials in den einzelnen Punkten mehr oder weniger ausführliche Andeutungen gemacht werden, die für das spezielle Thema dieser Abhandlung jedoch ausreichend sein werden.

Als besonders wichtig erscheinend tritt uns zunächst die Angabe der Kranken entgegen, sie seien nicht mehr imstande sich etwas vorzustellen. Eine Tatsache, die dann bei manchen sogar zu Zwangsphänomenen Anlaß gibt[1]).

Besonders ausführlich sind die Aussagen Ti's: „Wenn ich etwa an irgend ein früheres Erlebnis zurückdenke, mir das Erinnerungsbild eines Gegenstandes zurückzurufen suche, wie es z. B. wohl auf der Insel Rügen war, so habe ich dabei das Empfinden, als ob ich es nicht mehr vor meinem geistigen Auge sehe."

„Den größeren Teil des Tages über habe ich nur nebelhafte Erinnerungsbilder, ich kann mir z. B. jetzt nicht klar die Situation der Operation vorstellen, der ich heute morgen beiwohnte. Nur zeitweise, zumeist abends, wenn ich mehrere Stunden gegeben habe, verfüge ich über klare Erinnerungsbilder."

---

[1]) So besonders bei der Patientin Foersters: „In diesem Zustande absoluter Gedankenleere befällt die Kranke sehr oft ganz plötzlich ein unwiderstehlicher Zwang, sich auf bestimmte Erinnerungsbilder zu besinnen usw." (a. a. O. S. 198 f., 203 ff.) Vgl. auch Janet, PS. I. 357.

Er könne sich nicht Erinnerungsbilder der Vergangenheit irgendwie, auch nicht ein wenig, ins Gedächtnis zurückrufen: „Ich kann mir nicht etwas vorstellen."

Auch Foersters Kranke gibt in bezug auf erinnerte Dinge an:

„Nein, Herr Doktor, ich habe nicht die geringste Vorstellung, keinen Schimmer davon, oder höchstens einen ganz schwachen Schimmer, ich weiß ja doch, wie es früher war, da hatte ich es doch in Gedanken, wie etwas aussieht, jetzt aber ist es, als ob rein nichts wäre. Ich kann mir nicht einmal vorstellen, wie ich selbst aussehe, wie mein Mann und meine Kinder, wie Sie aussehen. Ich weiß absolut nicht, wie ich gebildet bin ... Sofern ich einen Gegenstand ansehe, weiß ich ja, was es ist; aber wenn ich dann die Augen zumache, so ist er ganz weg, dann ist es gerade so, als ob man sich vorstellen wollte, wie Luft aussieht. Sie behalten doch einen Gegenstand in Gedanken, ich aber habe sofort keine Ahnung mehr, es ist mir dann, als wäre es ganz schwarz in Gedanken." (a. a. O. S. 192.) — (Auf den anderen Sinnesgebieten ist es ebenso.)

Kurz sie klagt, daß sie sich überhaupt nichts vorstellen könne, sie hat angeblich von dem Aussehen aller Gegenstände oder der ihr bekannten Personen nicht die geringste Vorstellung.

Ebenso konstatiert Janet ganz allgemein: „In den Fällen, wo Depersonnalisation vorliegt, behaupten die Kranken ihre Erinnerungsbilder ebenso wie ihre Empfindungen verloren zu haben." (PS. I. 356.)

Wer diese Angaben vernimmt, wird zunächst geneigt sein, ihnen einfach wörtlich Glauben zu schenken und anzunehmen, daß die Kranken in der Tat keine deutlichen Vorstellungen mehr besitzen. Foerster hat nun verdienstlicherweise nähere Nachforschungen angestellt[1]). Sein zunächst überraschendes Resultat ist:

„Prüft man den Bestand der Kranken an optischen Erinnerungsbildern, so hat derselbe aber keineswegs gelitten, die Kranke liefert von allen Objekten, Personen, Örtlichkeiten usw. detaillierte, naturgetreue Schilderungen, die sogar durch die Beachtung selbst geringfügiger Einzelheiten auffallen. Ebenso erstaunlich ist die Schärfe der optischen Merkfähigkeit. Ich will dafür nur kurz einige Belege mitteilen. Ich hatte der Kranken eine Anzahl von Gegenständen vorgelegt, um zu prüfen, ob sie dielben erkenne. Mehrere Wochen später, als ich zufällig darauf wieder mit der Kranken zu sprechen kam, wußte sie noch ganz genau die Reihenfolge, in welcher ich ihr die Gegenstände gezeigt hatte, und beschrieb jeden einzelnen eingehend, obwohl es sich zum Teil um ihr bis dahin ganz fremde Dinge gehandelt hatte. Zur Prüfung des Farbensinnes hatte ich ihr vier verschieden nuancierte rote Wollfäden vorgelegt und sie dieselben ordnen lassen, was ihr ohne die geringste Mühe gelang. Als ich ihr mehrere Wochen später wieder rote Wollfäden vorlegte, wußte sie ganz genau, ob diese Nuance sich unter den vier früheren befunden hatte oder nicht, und sie gab zutreffenden Falles genau an, die wievielte Stelle der früheren Anordnung sie eingenommen hatte." (191f.)

Auf den anderen Sinnesgebieten ergab sich das gleiche Resultat.

Die Erklärung, die auch hier den Widerspruch löst, ist die, daß eine Herabsetzung der Gefühlsbetonungen vorliegt, was ja auch zu der der Wahrnehmungen sehr gut stimmt.

Diese Annahme wird durch die Angaben der Kranken durchaus bestätigt[2]).

---

[1]) Ti entzog sich leider allen weiteren Untersuchungen. Wäre dies Ergebnis vorauszusehen gewesen, so hätte ich natürlich sogleich die ersten Male, als ihn die Sache noch interessierte, unter viel systematischeren Gesichtspunkten meine Fragen an ihn gerichtet.

[2]) Der denkbare Einwand: es liege ein Widerspruch darin, daß die Kranken einmal behaupten, sie könnten sich überhaupt nichts vorstellen, und dann wieder, die Gefühlstöne ihrer — also doch vorhandenen — Vorstellungen seien abgeschwächt, erledigt sich natürlich dahin, daß sie eben bald genauere, bald ungenauere Angaben machen.

So sagt Prau: „Die mit den Vorstellungen verbundenen Gefühlstöne sind noch immer sehr schwach.“ (19. II. 05 — ebenso 3. II. 05.)

Ebenso erklärt Ka gelegentlich: „Wissenschaftliche Vorstellungen schwach gefühlsbetont.“ (16. X. 04.)

„Zu geisteswissenschaftlicher Arbeit muß die Psyche noch viel kräftiger werden. Ich kann noch lange nicht wieder normal stark nacherleben, die Phantasie ist noch nicht wieder lebhaft genug. Wenigstens nicht dauernd.“ (7. IV. 05.)

Ausführlicher äußert sich wiederum Ti. Er gibt an, er könne sich den Tod seiner Mutter ausmalen, ohne daß es ihn irgendwie betrübe. Auch seine Unfähigkeit, Unterhaltungslektüre zu lesen, beruht offenbar wesentlich darauf, daß ihm die dadurch geweckten Vorstellungen gefühlsleer bleiben, genau so wie Ka über mangelhaftes Nachfühlungsvermögen klagt. Ferner berichtet Ti von seinen Versuchen, sich das Auditorium von Prof. X., dessen Persönlichkeit ihn in hohem Grade anzog, in Gedanken lebhaft vorzustellen: es stelle sich gar nicht die Empfindung ein, die er dort, wenn auch ganz schwach und abgeblaßt, gehabt hätte. Sonst würde, sagt er selbst, auch der Gefühlston wiederkehren.

Bemerkenswert ist auch, daß Prau, der ebenfalls zu seinen Hauptbeschwerden den „Mangel an deutlicher Vorstellungskraft“ rechnet, selbst erkennt, daß sie die Folge von Gefühlsabschwächung ist:

„Mehr Freude, d. h. stärkere Gefühlstöne, tieferes Interesse, infolgedessen plastischere Einzelvorstellungen und ein lebendigeres und rascheres Erfassen von Vorstellungskomplexen, und ich bin gesund.“ (5. VIII. 06.)

Es zeigt sich auch damit von neuem, von wie großer Bedeutung die Gefühle sind. Wie jede Wahrnehmung ein Komplex ist, so gilt das auch von den Vorstellungen, wenigstens dem, was man gewöhnlich darunter versteht. Die rein intellektuellen Bestandteile an ihnen sind nicht das Ganze, sie reichen, wie man sieht, für sich allein nicht einmal immer aus, dem Individuum mit Evidenz die Überzeugung zu geben, daß es sich überhaupt etwas wirklich vorzustellen imstande ist.

Dieses Resultat ist übrigens bei genauerer Überlegung bei nur normalem Vorstellungsvermögen gar nicht so frappant, wie es auf den ersten Blick scheinen mag; denn überlegen wir uns, welche von den Vorstellungen, die wir haben, in ihren rein intellektuellen Bestandteilen wirklich deutlich sind, so sehen wir, daß es nur sehr wenige sind. Man stelle sich z. B. ein ganz bekanntes Gebäude vor und prüfe sich, wie weit man es zu beschreiben imstande ist, so wird man erkennen, in wieviel höherem Maße man den Gefühlseindruck der ursprünglichen Wahrnehmung reproduziert als das empfindungsmäßige Wahrnehmungsbild in seiner Vorstellungsform.

Ist so der Effekt, den die Gefühlshemmungen bewirken, unter normalen Verhältnissen nicht besonders überraschend, so ist es um so beachtenswerter, daß selbst bei außergewöhnlicher Deutlichkeit der Erinnerungsbilder, wie sie bei der Kranken Foersters vorliegt, die Wirkung des Fortfalles der Gefühlstöne eine so tiefgehende ist. Dies zeigt aufs schlagendste, von wie erheblicher Bedeutung sie für unser intellektuelles Leben sind.

Übrigens sind die Klagen, die so entstehen, nicht immer gleicher Art. Sie variieren mehrfach. So spricht Ti z. B. gelegentlich auch von „Inhaltlosigkeit seiner Vorstellungen", worunter er, wie er selbst, als er gelegentlich die ersten Zeilen des Faustmonologes zitierte, bemerkte, die Gefühlsleere versteht: „die Worte kommen wohl, aber ich empfinde sie nicht mehr; dies nenne ich Inhaltlosigkeit".

Ka seinerseits klagt besonders über Schattenhaftigkeit, Herabsetzung der Intensität, der „Bewußtseinsstärke" der Vorstellungen. (Und auch, wenn man, durch Lotzes Argumente[1]) von der Intensitätsgleichheit aller Vorstellungen nicht überzeugt, eine gewisse Herabsetzung der Intensität einzelner intellektueller Prozesse bei den Psychasthenischen hier und da wirklich annimmt, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß mindestens einem beträchtlichen Teile der in dieser Richtung erhobenen Klagen nur eine Hemmung der Gefühlstöne zugrunde liegt.)

„Was die geistigen Fähigkeiten im lethargischen Zustande anbetrifft, so bereitete die Multiplikation zweistelliger Zahlen im Kopfe keine Schwierigkeiten. Die dabei auftretenden Vorstellungen waren jedoch dünn, spinnwebenhaft." (14. X. 02.)

„Die Vorstellungen waren auch recht matt." (14. X. 02.)

„Alle auftauchenden Vorstellungen waren schattenhaft." (18. X. 02.)

„Die Vorstellungen sind ganz unlebendig, wenig intensiv, sie stehen nicht recht vor mir, sind ganz dunkel. Sie treten mir nicht recht gegenüber, nicht vors Bewußtsein. Ihre Intensität ist äußerst herabgesetzt. Dumpf. Dies ein ganz eigentümlicher Zustand. Also erschöpft sich die ganze Erkrankung nicht in Gefühlsabschwächungen, sondern vor allem ist die Bewußtseinsstärke aller Vorgänge, auch der rein intellektuellen herabgesetzt." (25. II. 04.)

„Die Vorstellungen sind von geringerer Intensität, die Gefühlstöne desgleichen ..." 25. V. 04; vgl. ferner die Notizen vom 14. V. 04, 16. X. 04.)

Gelegentlich scheinen die Vorstellungen den Psychasthenischen fast unbewußt zu bleiben. So bemerkt Ka am 5. V. 05: „Die Vorstellungen ganz schattenhaft, unbewußt."

Prau sagt sogar:

„In X. spann ich meinen Gedankenfaden ohne Plan und Ziel immer weiter, ohne deutliches Bewußtsein selbst des augenblicklich Gedachten, wenn dieses überhaupt den Namen verdiente; denn es war beinahe mehr nur eine physiologische als psychische Funktion; unbewußt nannten wirs damals." (7. V. 05.)

Um wirkliche Unterbewußtheit wird es sich, glaube ich, also nicht gehandelt haben — womit ich natürlich nicht bestreiten will, daß das Unbewußte für die höhere Produktion von maßgebender Bedeutung ist[2]), mag man es nun als Gehirnprozesse oder als Metaphysisches auffassen. Aber die niedergeschriebenen Gedanken scheinen mir doch während des Schreibens auch von den Psychasthenischen gedacht zu werden, nur der Mangel an sich damit verbindenden Gefühlen läßt sie als so wenig „bewußt" erscheinen. —

Der zweite Punkt, auf den wir unsere Aufmerksamkeit zu richten haben, sind die mit den vorigen zusammenhängenden, aber nicht identischen

[1]) Mikrokosmos, 2. Aufl., I., 227 ff.

[2]) Selbstverständlich spielt es auch sonst im Seelenleben eine ungeheuere Rolle. Wie es nichts Unzulänglicheres geben kann, als die Versuche, das Bewußtpsychische aus anderem Bewußtpsychischem restlos abzuleiten. Das Bewußtsein ist vielmehr offenbar nur eine dünne Schicht über anderem, unserer unmittelbaren Erfahrung durchaus Unzugänglichem.

Klagen über schlechtes Gedächtnis, die von allen Kranken erhoben werden.

„In den Fällen der Depersonnalisation, bemerkt Janet, behaupten sie ihre Erinnerungen ebenso wie ihre Empfindungen verloren zu haben." (PS. I. 356.)

Ein Kranker Krishabers sagt: „Es schien mir, als wüßte ich überhaupt nichts mehr." Und zwar gibt er das sogar von Stunden an, in denen er infolge momentaner intellektueller Überregung[1]) vortreffliche Journalartikel schrieb. (a. a. O. S. 21. Obs. II.)

Ebenso sagt Ka:

„Das Gedächtnis war sehr schlecht, besonders auch für die nächste Vergangenheit." (Bericht v. 2. X. 02.) Auch mündlich hat er, mehr noch als schriftlich, über schlechtes Gedächtnis geklagt.

Desgleichen spricht Prau von Gedächtnisschwäche als einer seiner alten Beschwerden. (17. VI. 03).

Auch Ti erklärte z. B.:

„Vom ganzen Chemieunterricht in der Obersekunda habe ich keinen Schimmer mehr, obwohl ich großes Interesse dafür hatte. Es ist mir, als ob kein Vorstellungsinhalt vorhanden ist."

„Wenn ich ein Buch lese, so lese ich es, weiß aber nicht, was darin gesagt ist. Ich könnte es nicht mehr rekapitulieren."

Zwecks Prüfung gab ich ihm die zufällig zur Hand befindliche Einleitung von Möbius' „Anlage zur Mathematik" zu lesen. Er las sie in meiner Gegenwart durch und gab hinterher den Inhalt geradezu erstaunlich genau und verständnisvoll wieder, zum Teil wörtlich Ausdrücke von Möbius wiederholend. Leider war es der einzige Versuch, den ich mit ihm anstellen konnte. Doch fiel mir noch folgendes Vorkommnis auf:

Bei einigen mit ihm angestellten Assoziationsversuchen reagierte er einmal auf „Raum" mit „Zeit". Auf meine Frage, wie das gekommen sei, erinnerte er an Kants Prolegomena, in die er gelegentlieh hineingesehen habe Ich fragte ihn etwas näher; er stellte nun die Kantische Raumlehre richtig dar, und fügte auch von selbst hinzu, wie Kant auf diese Weise die Anwendbarkeit der Geometrie auf die Außenwelt garantiere. Gleichwohl erklärte er, das sei alles höchstens ganz ungefähr richtig, er sage das alles rein mechanisch, ohne wirkliches Verständnis.

Ebenso kann man durch Fragen über ihre Vergangenheit leicht feststellen, daß die Psychasthenischen durchaus nicht das Erinnerungsvermögen eingebüßt haben.

Auch Janet ist zu demselben Ergebnisse gelangt. Er findet sogar, daß das Gedächtnis statt auffallend schwach zu sein, oft vielmehr sogar ungewöhnlich scharf ist.

Wie kommen die Kranken dann aber dazu zu behaupten, sie hätten ihr Gedächtnis eingebüßt?

Einmal könnte man sagen, sie besäßen im gesunden Zustande eben ein noch besseres Gedächtnis. Daß es so ist, dünkt auch mir sehr wahrscheinlich (Untersuchungen liegen leider noch nicht vor), aber die Tatsache bleibt

---

[1]) S. u. § 4.

bestehen, daß ihr Gedächtnis jedenfalls durchaus nicht so schlecht ist, wie sie meist behaupten, und die oft ungeheuerliche Übertreibung ihrer Klagen wird so nicht erklärt.

Wie mir scheint, ist die Ursache davon einfach die Ungenügendheit ihrer Vorstellungen. Wir sahen soeben, daß sie so gefühlsschwach sind, daß sie von den Kranken oft gar nicht als wirkliche Vorstellungen gelten gelassen werden. Wie sie behaupten, sie könnten sich nichts vorstellen, so werden sie natürlich dann auch leicht angeben, sie hätten kein Gedächtnis mehr, denn worin anders als in der Fähigkeit zur deutlichen Vorstellung vergangener Dinge besteht es! —

Übertreiben die Psychasthenischen nun auch oft in ihren Klagen über ihre intellektuelle Leistungsunfähigkeit, so wäre es doch andererseits ganz unrichtig, wenn man nun umgekehrt behaupten wollte, ihr intellektuelles Leben sei voll normal.

Die wichtigste und umfassendste Störung scheint mir in einer Herabsetzung ihrer geistigen Produktivität zu bestehen, und zwar verstehe ich hier diesen Begriff in dem weiten Sinne inneren spontanen geistigen Lebens überhaupt.

Über diese Hemmung der Produktivität klagen aber natürlich nur Personen, die gewohnt sind, höhere geistige Arbeit zu leisten. Bei denjenigen, an die solche Ansprüche nicht gestellt werden, wie z. B. der Kranken d'Allonnes, findet man denn auch viel weniger derartige Klagen. (Vgl. oben Bd. VIII dieses Journals S. 163 Anm. 5.)

Am reichsten ist das Material bei Ka.

Ka gibt in bezug auf die Höhe seiner Krankheit (ca. 25. IX. 02) an:

„Wissenschaftliche Gedanken fehlten schon seit Wochen. Nur in einigen Augenblicken regten sich solche." (14. X. 06.)

„Zu irgend welcher wissenschaftlichen Arbeit, auch wohl zu solchen Gesprächen wäre ich wohl ganz unfähig gewesen. Die Gedanken kamen viel zu schwer und langsam. Ich hätte stundenlang auf dem Sofa liegen können, ohne daß ein Gedanke gekommen wäre . . ."

„Dieser Zustand wurde noch traumhafter, da allmählich auch fast alle Gedanken aufhörten, wenigstens zeitweise."

Schon in den nächsten Tagen besserte sich der Zustand, aber doch heißt es auch da noch:

„Es fehlen aber noch alle Gedanken." (2. X. 02.)

Die hervortretendsten Erscheinungen waren offenbar die Hemmungen im Ablauf der Vorstellungen.

„Dachte ich an etwas, so knüpften sich nur sehr wenig assoziierte Vorstellungen an." (15. X. 02.)

Es fiel ihm „sehr schwer, über das Gelesene nachzudenken". Die Gedanken seien „belastet, gehemmt" gewesen.

„Auch fehlten fast gänzlich Vorstellungen." (18. X. 02.)

„Die auftauchenden Gedanken waren in der Regel nur Erinnerungen oder schon gedachte Gedanken. Neue Gedanken bildeten sich nur sehr wenig." (22. X. 02.)

„Die intellektuellen Prozesse waren während der Krankheit verlangsamt." (16. III. 04.)

In der nächsten Zeit ist es dann offenbar mit der spontanen Gedankenproduktion weiter langsam besser geworden. Am 14. XI. 02 heißt es bereits: „Der Zug der Gedanken ist zuweilen ziemlich fließend, dann aber stockt er auch

wieder." Ende Januar 03 beteiligte sich Ka dann zum erstenmal wieder an Universitätsübungen mit einem Referat „über einen ziemlich schwierigen Gegenstand".

Zu gleicher Zeit, vielleicht auch einige Wochen früher, begann er an einer Dissertation zu arbeiten, doch konnte er sich in den ersten Wochen zu etwas anderem als bloßem Exzerpieren meist nicht entschließen, da er das Insuffizienzgefühl nicht los wurde, etwas anderes nicht leisten zu können. Hinzu kam wohl als wesentlicher Umstand die psychasthenische Herabsetzung der Willensenergie. (s. u.)

Leider beginnen die weiteren Krankheitsberichte erst wieder im Sept. (1903). Auch zu dieser Zeit sind noch keineswegs alle Hemmungen verschwunden.

Es fallen ihm „noch immer nicht auf Schritt und Tritt Probleme, Fragen, Antworten ein. Die spontane geistige Lebendigkeit ist noch nicht auf alter Höhe." (6. IX. 03.)

Erst damals ist er offenbar ernstlicher an die Ausarbeitung seiner Dissertation herangegangen, denn in der Notiz vom 28. X. 03 heißt es:

„Ich habe mit der Ausarbeitung meiner Arbeit hauptsächlich deshalb so lange gezögert, weil ich dazu möglichst klares Bewußtsein haben wollte. Denn zweifellos haben die Hemmungen auch den Intellekt und die Gedankenproduktion usw. beeinträchtigt gehabt. Jetzt aber fühle ich mich dazu imstande, und von Woche zu Woche mehr[1])."

Gleichwohl hören die Klagen über mangelhafte Ideenproduktion auch in Zukunft nicht auf. Die Gedanken bleiben „gehemmt."

(Vgl. außer den folgenden noch die Notizen vom 1. II., 10. III., 12.—13. IV., 25. V., 3. XI. 04.)

„Bei Hemmung und Dämmerung nur geringe geistige Leistungsfähigkeit. Die Produktivität war ziemlich gleich Null." (27. II. 04.)

„Habe jetzt angefangen, die Astronomie wieder aufzunehmen. Ich merke namentlich bei solchen Gegenständen, die ich lange nicht vorgehabt habe, doch noch deutlich, daß noch etwas Vorstellungshemmungen fortbestehen. Die Erinnerungen von früher her werden nur langsam und schwach lebendig, aber doch schon erheblich mehr als noch vor ein paar Monaten. Äußerlich merkt man mir augenscheinlich gar nichts an und man wunderte sich sehr, wenn ich sage, daß noch nicht alles in Ordnung ist. Feinere Augen, die mich lange kennen, würden aber auch wohl im Umgange merken, daß ich noch nicht so intellektuell lebendig wie früher bin. Jedenfalls merke *ich* es und das genügt. — Es bestehen noch Erinnerungshemmungen. Wenn ich Astronomie lese, fallen mir noch nicht viele Erinnerungen ein. Es regt sich höchstens im Hintergrunde des Bewußtseins, ohne daß aber deutliche Vorstellungen bereits aufsteigen. Ich fühle noch deutlich die Hemmungen derselben wie einen Druck. Die Vorstellungen stoßen vorwärts, können aber nicht weiter vor ... Die früher erworbenen Kenntnisse sprechen nur sehr schwach an. Von selbst spielen diese Erinnerungen fast gar nicht oder nur sehr leise, kaum sichtbar und langsam weiter." (12. IV. 04.)

„Keine Übersicht, keine Gedanken bei der Arbeit." (4. X. 04.)

„Die Fähigkeit zum freien Reflektieren über Gelesenes schwankt noch stark." (1. XI. 04.)

„Die spontane Vorstellungstätigkeit ist noch höchst mangelhaft. Früher hatte ich auf Schritt und Tritt wissenschaftliche Gedanken, ohne mich überhaupt darum zu bemühen. Das ist noch immer nicht wieder so." (14. XI. 04.)

Eine spezielle Seite dieser intellektuellen Unproduktivität ist wohl die mangelnde geistige Beweglichkeit. Alle Psychastenischen klagen über mangelnde Übersicht beim Arbeiten.

---

[1]) Übrigens hat Ka aber bis zur Beendigung seiner Dissertation erklärt, von normaler Produktivität sei überhaupt keine Rede dabei gewesen.

Besonders interessant ist eine Bemerkung Ka's vom 17. IV. 04, wo es plötzlich besser wurde:

„Fortfall von Hemmungen; die Zahl der in Bereitschaft stehenden Vorstellungen stark vermehrt. Dadurch Übersicht über größere Partien eines Buches oder meiner Arbeit ermöglicht."

Über Erschwertheit der Übersicht hat Ka auch mündlich viel geklagt. Ebenso ist sie wieder Gegenstand einer Bemerkung vom 28. IV. 04:

„In meiner Arbeit fehlen noch die großen durchgehenden roten Fäden, die Übersichtlichkeit sozusagen. Das rührt gewiß mit von der früheren Einengung des Bewußtseins her, die mir die Übersicht über größere Ganze sehr erschwerte."

Über diese „Einengung des Bewußtseins" heißt es auch noch am 3. XI. 04:

„Beim Arbeiten war das Bewußtsein stets eingeengt." (Vgl. auch 11. II. 05.)

Offenbar standen Ka nicht so viel Vorstellungen nach allen Seiten hin so schnell zu Gebote wie im gesunden Zustande. Das Hin- und Hereilen der Gedanken, wie es die Abfassung jeder größeren Arbeit erfordert, wurde ihm schwerer als in gesunden Tagen.

„Außerhalb des momentanen Blickpunkts des Bewußtseins liegende Vorstellungen blieben gefühlsunbetont." (17. IV. 04.)

„Gestern", so heißt es ferner am 7. IV. 05, „etwas in Jakob Burckhardts Kultur der Renaissance gelesen. Diese Lektüre rief die Geisteswissenschaften mir so lebendig hervor. Augenblicklich scheinen sich aber wieder andere Interessen ‚zu regen'. Diese Langsamkeit des Hervortretens und Wechselns lebhaft gefühlsbetonter Vorstellungsgruppen ist entschieden noch krankhaft. Es besteht eben immer noch eine Herabsetzung der psychischen Energien; namentlich stehen lange nicht genügend viele Vorstellungsgruppen ‚in Bereitschaft', um rasch ausgelöst werden zu können."

Ich verweise auch auf die Angabe am Schluß seiner Krankheitsgeschichte (11. VI. 05), wo er seine Seele anschaulich mit einem Komplex von Rädern und Mühlen vergleicht, von denen bei ihm stets nur ein Teil vom Wasser getrieben wird, während im normalen Zustande alle in Tätigkeit sind.

Wir wenden uns zu Ti.

Er wurde nach Eintritt der psychasthenischen Erscheinungen in der Schule (in Obersekunda) „überall ungenügend", nachdem er schon zuvor sehr wechselnde und zuletzt dauernd abnehmende Leistungen gezeigt hatte. Seitdem haben seine Klagen über seinen intellektuellen Zustand nicht mehr aufgehört. Von der Zeit, als er in einer Gärtnerei beschäftigt war, sagt er:

„Ich konnte nichts behalten. Ich konnte auch keine Pflanzen bestimmen." Und auch heute ist sein Befinden noch nicht besser geworden. Er klagt über Gedanken- und Assoziationsmangel. „Ich meide Bekanntschaften, weil ich nichts sagen kann." Schon früher zitierte er gern viel, da ihm nichts Eigenes eingefallen sei, und zwar in ganz auffallendem Maße.

„Es gelingt mir jetzt nicht mehr, einen Aufsatz zu machen. Schon damals vor 3 Jahren hatte ich das Empfinden, als ob ich nur Sätze aneinander reihte und nicht das Ganze vor mir sah, den ganzen Inhalt des Aufsatzes. Als wenn ich nur Wortstücke aneinander klebte. Die Aufsätze sind sicher etwas komisch gewesen. Jetzt gelingt es mir nicht, einen Quartaneraufsatz zu machen, während ich in Sekunda ‚gut' hatte."

Endlich ist auch bei Prau die intellektuelle Leistungskraft herabgesetzt.

Das „Erlahmen seiner Kombinationsfähigkeit" war es, das ihn zuerst ärztliche Behandlung in Anspruch nehmen ließ. Ungeeignete Beschäftigung verstärkte die Hemmungen wohl erheblich.

Auch er hat, ganz wie Ka, nach Ausbildung des psychasthenischen Zustandes zuerst nichts niederzuschreiben gewagt, bis er vom Arzt dazu gezwungen wurde.

„Wochenlang konnte er sich nicht zur Niederschrift des ersten Satzes entschließen, so stark beherrschten ihn die Hemmungsgefühle. ‚Ich kann keinen einzigen vernünftigen Gedanken fassen, die Worte fügen sich mir nicht zum Satze, und da soll ich eine gelehrte Abhandlung schreiben', pflegte er stets zu klagen."

Auch ihm fehlte „geistige Beweglichkeit und Gewandtheit". (29. V. 03.)

Ebenso klagte er, daß keine Eindrücke haften geblieben seien:

„Vom Leben will ich nicht weiter reden. Aber beim Arbeiten, beim Lesen, in der Unterhaltung ist es dasselbe, nichts haftet. Der Inhalt des Satzes, den ich eben gelesen habe, ist mir bereits wieder entfallen. Oder schwebt er mir noch dunkel vor, so bin ich doch nicht imstande, ihn bei mir selber zu solcher Deutlichkeit zu bringen, daß ich ihn ausdrücken kann." (29. V. 03.)

Besonders deutlich wurden ihm die Hemmungen, auch als sie schon viel milder geworden waren, bei geistiger Produktion.

„Jetzt arbeite ich nun ziemlich gleichmäßig Tag für Tag. Die Hemmungen bei der Rezeption sind noch keineswegs verschwunden, aber sie lassen sich im allgemeinen überwinden. Nur selten lege ich das Buch weg, weil ich nicht mehr lesen und lernen kann. Die Eindrücke sind noch immer matt, die Erinnerung infolgedessen schwer und mühsam, und es geht alles sehr langsam. Aber es geht. Größeren Schwierigkeiten begegne ich, sobald ich produktiv sein soll." (3. IX. 05 — vgl. auch 19. II. 05.)

Desgleichen hat Prau stets darüber geklagt, daß er keine Übersicht über seine Arbeit habe. „Es ist mir, als ob es gar keinen Sinn und Zusammenhang haben könnte, denn ich habe keinen Überblick und keine Disposition," sagte er sogar von der Leistung des einzelnen Tages (vgl. die Notiz vom 29. V. 03).

Überblicken wir Praus Angaben in ihrer Gesamtheit, so sind es im wesentlichen dieselben Klagen, die auch Ka erhob. —

In für den ersten Moment wiederum sehr merkwürdigem Gegensatz zu alledem steht aber die Tatsache, daß trotz aller Klagen der Kranken das, was man nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche als „Intelligenz" bezeichnet, in keiner Weise merklich beeinträchtigt ist, wie das auch aus den mitgeteilten Krankheitsgeschichten ohne weiteres hervorgeht.

Diese Tatsache bezeugt auch Janet[1]: „Ich bin oft erstaunt gewesen über die wahrhaft überlegene Intelligenz einer großen Zahl dieser Kranken."

Es muß deshalb davor gewarnt werden, die Erscheinungen der Psychasthenie etwa als eine „Intelligenzstörung" im gewöhnlichen Sinne aufzufassen. Davon ist keine Rede. Diese Kranken sind, auch in diffizileren wissenschaftlichen Dingen, absolut urteilsfähig.

Die Dissertationen von Ka wie Prau sind inhaltlich sowohl wie stilistisch durchaus klar. Jene wurden von den Referenten für gut, Praus sogar für hervorragend befunden.

Nicht anders steht es im Grunde mit Ti. Er hat offenbar mit Verständnis psychiatrische Werke gelesen, ja auch philosophische Schriften sind ihm nicht unzugänglich und im S. S. 1906 hat er, wie ich höre, als Hospitant Universitäts-

[1]) PS. I. 354 ff.

Vorlesungen besucht. Ebenso macht er in der Unterhaltung durchaus nicht einen unintelligenten Eindruck.

Die intellektuellen Hemmungen sind also sicher nicht so groß, wie es den Kranken oft scheint.

Insbesondere ist davor zu warnen, etwa auf Grund der Angaben der Kranken über ihren völligen Gedankenmangel von einem Stupor zu sprechen. Der Zustand ist auch in den noch schwereren Fällen nur äußerlich dem Stupor ähnlich: mindestens jede „Anregung" weckt Assoziationen, die Kranken bleiben geistig klar, ihre Kritik ist ungetrübt, nur „es kommen ihnen von selbst keine Gedanken". Man kann den Zustand deshalb als Pseudostupor bezeichnen. Die weitere Entwicklung würde wohl zum Stupor führen[1]), aber die Differenz beider Zustände bleibt unberührt davon.

Die Kranken sind auch nicht schlechthin unfähig zu geistiger Arbeit, vor allem nicht zu rezeptiver, und was sie leisten, ist nicht so unzulänglich, wie sie geneigt sind, es zu halten.

Das wird ihnen, sobald ihr Zustand sich bessert (wobei allerdings auch die intellektuelle Leistungsfähigkeit sich erhöht), zuweilen auch selbst bewußt. So gibt z. B. Prau an:

„Intellektuelle Hemmungen, die ich befürchtete, sind im Unterricht nie eingetreten. Alles, was von meinen Kollegen verlangt wird, leiste ich auch. In vieler Beziehung leiste ich sogar viel mehr. Die anderen werden nur gelegentlich zu ein paar Stunden herangezogen, ich habe es in letzter Woche auf zwölf gebracht. Nach der positiven Seite hin fehlt mir freilich noch vieles; Sie wissen, was, und haben mir selber gesagt, daß das erst im Berufe und im Laufe der Jahre wiederkehren wird: nicht die objektive Frische, die mir allgemein zuerkannt wird, aber die subjektive, Interesse an Beruf und Leben und damit die innere Befriedigung." (26. II. 06.)

Andererseits ist aber bemerkenswert, daß Janet einen Stillstand in der geistigen Ausbildung seiner Kranken konstatiert hat (PS. I. 560). [Auch sind ihm übrigens solche Leseversuche wie der oben mit Ti angestellte durchaus nicht so gut gelungen[2]).]

Ich glaube jedoch nicht, daß der Stillstand in der geistigen Ausbildung ein ganz allgemeiner und gleichmäßiger ist. So sind Ka und Prau in den Jahren ihrer Krankheit ganz unzweifelhaft wissenschaftlich erheblich vorwärts gekommen, wenn auch langsamer als in gesunden Tagen.

Ich halte es aber ohne weiteres für sicher, daß bei Kranken, die etwa eine Ausbildungsstätte besuchen, die regelmäßig zu bestimmten Tagen und Stunden bestimmte Leistungen von ihnen verlangt, die Herabsetzung ihrer Leistungsfähigkeit mit Evidenz objektiv zutage tritt. Wie ja auch Ti von der Schule abgehen mußte und Prau von den dem eigentlicheu Ausbruch der Krankheit voraufgegangenen Symptomen bemerkt:

„Am wenigsten sind mir intellektuelle Hemmungen zum Bewußtsein gekommen. Ich schiebe das zum guten Teil darauf, daß mein Arbeiten im 3. und 4. Semester, die ich in Y. verbrachte, nicht dem geringsten äußeren Zwang unterlag. Als ich nach X. zurückkam, mußte ich Seminararbeiten übernehmen, und auf einmal ging es nicht mehr."

[1]) Vgl. PS. I, 659, 661.

[2]) Es bedarf also noch näherer Untersuchung, wovon das Resultat abhängig ist. Das Wesentliche scheint mir zu sein, ob die Kranken mit oder ohne jenes Maß von Interesse und Konzentration lesen, das ihnen noch möglich ist. Vgl. unten S. 231.

Die Psychasthenischen überragen zwar oft den Durchschnitt der Gesunden an Intelligenz und Fähigkeit; da sie aber nicht ein normales Maß von Energie und Arbeitskraft besitzen, so können sie in bezug auf die Quantität der objektiven Leistungen nicht mit ihnen wetteifern. —

Die Frage ist nun aber, ob diese Beeinträchtigung des intellektuellen Lebens ein Ergebnis primärer Vorstellungshemmungen ist, oder ob andere Ursachen als die wesentlicheren ins Spiel kommen.

Von einer näheren Verwandtschaft mit den Hemmungserscheinungen der Melancholie kann keine Rede sein — die Psychasthenie ist keine leichte Melancholie —, die vielleicht bestehende Verlangsamung der intellektuellen Prozesse ist im Verhältnis zu den schweren Erscheinungen der Art bei Melancholie so gut wie verschwindend. So soll auch Prau trotz auftretender Depressionen nie ein melancholisches Bild geboten haben.

Wenn nicht alles täuscht, so besteht eine deutliche Beziehung der Herabsetzung der intellektuellen Leistungsfähigkeit zu den emotionellen Hemmungserscheinungen. Die Gefühle, die sich in gesunden Zeiten für die Kranken an viele Dinge knüpften, fehlen ihnen; es besteht, wie wir das im nächsten Abschnitt noch genauer sehen werden, eine allgemeine Hemmung des emotionalen Lebens[1]). Und wie nun gewiß Gefühlserregungen bahnend, belebend auch auf das intellektuelle Leben wirken — die höchsten geistigen Leistungen kommen ja nur dann zustande, wenn die Person sich über dem Objekt vergißt, mit ihrem ganzen Sein darin aufgeht[2]) —, so scheinen Gefühlshemmungen darauf umgekehrt einen lähmenden Einfluß zu üben.

Hörten wir auf, zu gewissen Arbeiten jeden Trieb zu empfinden, verlören wir alles Interesse an ihnen, so würde doch gewiß auch unsere intellektuelle Tätigkeit dadurch schwer beeinträchtigt werden.

Besonders deutlich in die Augen fallend ist die durch die mit dem Gesamtnamen Abulie zusammengefaßten Störungen der Strebungsgefühle bewirkte quantitative Herabsetzung der Leistungsfähigkeit. Diese Abulie hindert die Kranken, planmäßig zu arbeiten, die konstanten Strebungen des Gesunden mangeln ihnen; anstatt ihr Arbeiten zielbewußt zu gestalten, lassen sie sich bald nach rechts, bald nach links vom geraden Wege abziehen. Und so gelingt es ihnen nicht, mit etwas wirklich fertig zu werden.

---

[1]) Ich muß damit, soweit diese Tatsache nicht schon im Bisherigen erörtert ist, das Resultat des nächsten Paragraphen vorwegnehmen. Solche Antizipationen sind ja in einer Analyse psychischer Allgemeinzustände nicht gänzlich zu vermeiden.

[2]) Kant: „Es ist niemals ohne Enthusiasmus in der Welt etwas Großes ausgerichtet worden." (Im Versuch ü. d. Krankheiten des Kopfes — unter dem Enthusiasmus ist natürlich kein Toben zu verstehen). — Vgl. auch einen charakteristischen Ausspruch Harnacks in seiner Antrittsrede in der Berliner Akademie (Sitz.-Ber. 1890, S. 798): „. . . Aus einer großen Menge von Fragmenten ist das Bild eines der einflußreichsten Persönlichkeiten des zweiten Jahrhunderts (des Gnostikers Marcion) zu gestalten, und mit einem Schlage sieht sich der Forscher mitten in die zahlreichen und verwickelten Probleme versetzt, welche die Religionsgeschichte des ersten und zweiten Jahrhunderts bietet . . . Sie bilden noch heute den eigentlichen Gegenstand meiner Untersuchungen. Wenn es mir gelungen ist, einiges zu ihrer Aufhellung beizutragen, so verdanke ich das dem glücklichen Umstande, daß mir niemals eine andere Aufgabe begehrenswerter oder interessanter erschien."

Die Psychasthenischen sind, solange ihre Krankheit andauert, gefühlsgehemmt — und impressionabel zugleich (s. u. § 4), schlaff, nicht energisch; sie sind außerdem oft von Hause aus vielseitig veranlagt. Das Zusammenwirken aller dieser Momente ergibt, wie leicht begreiflich, dann jene Herabsetzung ihrer objektiven Leistungsfähigkeit.

Zu dieser Auffassung von der Bedingtheit der intellektuellen Hemmungen durch die Gefühlshemmungen stimmt auch, daß die Psychasthenischen in dem Punkte, wo sie die meisten Gefühle bewahren, auch intellektuell am regsamsten sind.

Dieser Punkt pflegt ihr Gesundheitszustand zu sein.

So erklärt ein Kranker Krishabers:

„Ich war ohne Willen, ohne Energie, alle Initiative war in mir erloschen. Aber wenn es sich um meine Gesundheit handelte, so fand ich meine Energie wieder. Ich bin einen Tag vierundzwanzig Meilen zu Fuß marschiert, in der Hoffnung, mir eine gute Nacht zu verschaffen. Mehrere Wochen lang habe ich mich damit beschäftigt, ein mit Felsstücken bedecktes Feld urbar zu machen und dort Kartoffeln anzupflanzen." (S. 24, Obs. II.)

Am leichtesten, so sagte Ka öfters, seien ihm auf seinen eigenen Zustand bezügliche Reflexionen und Lektüre geworden. Es ist das höchst charakteristisch und nicht bloß für Ka. Er, Ti, sowie gewiß noch viele andere Kranke, lasen mit Eifer jedes psychiatrische Buch, das nur irgendwie auf ihren Zustand Bezug zu haben schien.

Und in diesem Punkte zeigen sie eine auffallend große Fassungskraft und Gedächtnis. Während sie sich sonst oft nicht konzentrieren, nicht andauernd mit einer Sache beschäftigen können, handelt es sich um Themen, die zu ihrer Krankheit irgendwie in Beziehung stehen, so zeigen sie intensive Konzentration.

Ein weiterer Beweis für den Zusammenhang der intellektuellen mit den emotionalen Hemmungen liegt darin, daß sich, sobald das Gefühlsleben freier, ungehemmter wird, auch sofort die intellektuellen Fähigkeiten heben.

„Zuweilen, sagt Ti, fühle ich mich frischer ... Dann gelingt mir auch abstraktere geistige Beschäftigung, z. B. mathematische Aufgaben zu rechnen. Auch lese ich dann. Dann stöbere ich in allen Büchern herum, freue mich, daß ich etwas verstehen kann, daß ich mich wohl fühle."

Auch bei Ka finden sich mehrfach derartige Angaben.

„Der Appetit steigt enorm, wenn der Zustand ins Normale schwankt. In diesen (kurzen) Momenten war auch die Vorstellungstätigkeit und Arbeitslust, überhaupt das psychische Leben enorm aktiv und schnell. (12. X. 02.)

„Bei Benommenheit des Gefühls ist auch die geistige Interessiertheit stets herabgesetzt. Das ganze psychische Sein erschlafft dann. — Hemmung und Benommenheit der Gefühle war stets mit Benommenheit, Hemmung des Gedächtnisses verbunden. Die Assoziationen spielten nicht. Der Umfang, die Helligkeit des intellektuellen Bewußtseinsfeldes beschränkt. Sowie die Gefühle sich einstellten, spielten auch die Assoziationen wieder, das Gedächtnis frischte sich auf und es fielen mir Dinge ein, auf die ich noch kurz vorher nicht kommen konnte." (10. III. 04.)

Besonders bestimmt sind einige Angaben Praus: er erklärt sogar ausdrücklich, daß die Gefühlshemmungen die eigentlichen primären Erscheinungen seien.

„Diese Selbstkontrolle (= fortgesetzte Introspektion) habe ich sehr lange als die einzige Hemmung in meinem Seelenleben betrachtet. Erst als ich sie mit Hilfe eines

autosuggestiven Verfahrens (und der Hypnose) ziemlich beseitigt hatte, merkte ich, daß noch andere Hemmungen da waren, die offenbar die elementaren waren, nämlich die Gefühlshemmungen. Sie betrachte ich heute (5. VIII. 06) als das Wesentliche meiner Krankheit, obwohl auch die Selbstbeobachtung mich noch oft genug stört."

„Die intellektuellen Hemmungen haben bei mir nie aufgehört. Ich habe sie zeitweilig nur als die Folge des mangelnden Interesses empfunden. Ich war überzeugt, daß, sobald das Gefühl stärker an meiner Tätigkeit beteiligt werden könnte, die Hemmungen sofort verschwunden sein würden. Und eigentlich ist das auch jetzt meine Überzeugung noch. Mehr Frische, d. h. stärkere Gefühlstöne, tieferes Interesse, infolgedessen plastischere Einzelvorstellungen und ein lebendigeres und rascheres Erfassen von Vorstellungskomplexen, und ich bin gesund. In diesem Sinne darf ich die Gefühlshemmungen vielleicht überhaupt als die primären Symptome meiner Krankheit betrachten. Das Erlahmen der Kombinationsfähigkeit trieb mich in die Klinik, jetzt glaube ich mich bestimmt zu erinnern, daß ich anfangs darin das Wesen meiner Krankheit gefunden habe. Verblaßte Einzelvorstellungen waren die nächste Ursache. Allgemeine Apathie — das war das zweite Hauptsymptom, das ich anzugeben pflegte — ging damit nach meiner damaligen Auffassung Hand in Hand. Jetzt bin ich geneigt zu glauben, daß die Gefühlsschwächung das Ursprüngliche war ... Interesse, geben Sie mir Interesse! Um meine intellektuelle Leistungsfähigkeit ist mir nicht mehr bange. Aber dieser passive Widerstand, den meine Seele allen Anforderungen, die ich billig an sie stellen könnte, entgegensetzt, ist etwas Entsetzliches." (5. VIII. 06.)

Was zur näheren Aufklärung aller dieser Verhältnisse noch am meisten fehlte, sind hinreichende Vorarbeiten. Die Beziehung der intellektuellen zu den emotionellen Prozessen ist noch höchst dunkel.

Einmal ergeben ja die Untersuchungen Vogts[1]), das sich für jedes Gefühl — wenigstens bei hinreichender Einengung des Bewußtseins — ein intellektuelles Substrat aufzeigen ließ.

„Ich habe zahlreiche Fälle darauf untersucht und stets gefunden, daß sich, wo immer ein reales Gefühl oder ein Gefühlselement ohne ein intellektuelles Substrat ins Bewußtsein trat, das letztere sich stets im suggestiv eingeengten Bewußtsein der Selbstbeobachtung offenbarte. Dabei trat nun immer eine schon oben angedeutete Erscheinung zutage. In oder bereits kurz vor dem Moment, wo das bis dahin nicht bewußte intellektuelle Substrat der betreffenden Person zum Bewußtsein kam, nahm die emotionelle Erscheinung an Intensität zu. Dies kam natürlich daher, daß der wachsenden Erregung des intellektuellen Substrates eine Intensitätszunahme des emotionellen Momentes parallel ging."

Andererseits aber können die Gefühle sicher nicht als bloße irrelevante Begleiterscheinungen der intellektuellen Prozesse aufgefaßt werden, denn offenbar sind sie von eminentem Einfluß auf den Ablauf und die Richtung der Vorstellungsmassen. Auf diesen wichtigen Punkt hat aber bisher, soweit ich sehe, eigentlich nur Windelband in seiner Antrittsrede „Über Denken und Nachdenken" nachdrucksvoll hingewiesen[2]). Windelband behauptet sogar:

„Diese Mitwirkung der Gefühle ist es nun in der Tat, welche das Geheimnis der Launenhaftigkeit und Unberechenbarkeit des unwillkürlichen Vorstellungsverlaufes enthüllt ... Auf Grund der Allgegenwart der Gefühle können wir es als allgemeines Gesetz aufstellen, daß das Bewußtsein in jedem Augenblicke diejenige Vorstellung ergreift, welche unter den von innen wie den von außen erregten das lebhafteste Gefühl mit sich bringt" (a. a. O. S. 227).

Indessen auch so bleibt noch die Frage offen, welches das eigentliche Verhältnis von Vorstellung und Gefühl ist? Wovon hängt die Intensität der

---

[1]) Zur Methodik der ätiologischen Erforschung der Hysterie. Zeitschr. f. Hypnotismus VIII, S. 69.

[2]) Präludien, 2. Aufl., 1903, S. 225 ff.

Gefühle, die eine Empfindung oder eine Vorstellung begleiten, ab? Wieweit von den ursprünglichen „Anlagen" des Individuums und wieweit wiederum von dem auf Grund dieser Anlagen und den Eindrücken der Außenwelt in ihm entstandenen allgemeineren psychischen Lebensgewebe? Welchen Einfluß üben die Gefühle im einzelnen auf die intellektuellen Prozesse? und wie die Probleme, die hier entstehen, sonst noch lauten.

Alles das sind noch völlig dunkle Fragen, ohne deren Beantwortung uns jedoch die Tore der höheren Psychologie verschlossen bleiben werden. Und auch die gründliche Feststellung der intellektuellen Verhältnisse und ihrer Störungsursachen bei den Psychasthenischen ist davon abhängig. —

Neben diesen emotionellen Hauptursachen der Beeinträchtigung der geistigen Leistungsfähigkeit der Kranken kommen aber, wie mir scheint, noch mehrere sekundäre als durchaus nicht unwichtig in Betracht.

Schon die infolge der mangelnden Gefühlsbetonung sich einstellende scheinbare Undeutlichkeit der Vorstellungen muß beim Nachdenken für die Kranken sehr störend sein.

„Infolge der Schattenhaftigkeit aller Vorstellungen, sagt Ka, ist jedes Reflektieren außerordentlich erschwert. Auch ist der Zug der Gedanken verlangsamt. Es wird mir eigentlich leichter einen Gedanken niederzuschreiben, als ihn wirklich zu denken." (18. X. 02.)

Nachteiliger noch wirkt der Umstand, daß die Kranken infolge jenes emotionellen Mankos in eine unaufhörliche Selbstbeobachtung verfallen. „Ich dachte, sagt ein englischer Oberst, einer der Patienten Krishabers, unablässig an meine Krankheit, und ich glaube, daß während der ganzen Dauer meiner Krankheit (d. h. drei Jahre lang) nicht eine Minute verronnen ist, während deren mein Geist nicht damit beschäftigt war" (a. a. O. S. 24). Auch in den mitgeteilten Krankheitsgeschichten finden sich gleichartige Angaben. So sagt Ka von den Tagen, in denen die psychasthenischen Störungen einsetzten:

„Die Aufmerksamkeit richtet sich immer mehr nach innen auf Selbstbeobachtung und Beschäftigung mit dem nervösen Zustand, so sehr ich auch dagegen ankämpfte und sie nach außen zu kehren suchte." (Bericht vom 2. X. 02.)

Prau schreibt sogar:

„Die Reflexion über meine eigenen Zustände nahm nun nach dem Ausbruch meiner Krankheit ganz rapid zu . . . Nahrung von außen erhielt mein Geist nicht mehr, und so entwickelte sich jene verhängnisvolle Selbstbeobachtung und Selbstkontrolle, die mich an den Rand der Verzweiflung gebracht hat. Sie war nicht mit einem Male da, sondern steigerte sich von Monat zu Monat und von Jahr zu Jahr. Ich bin mitunter wie wahnsinnig herumgelaufen, weil ich mich vor mir selber nicht retten konnte. Immer nur ich und meine eigenen seelischen Funktionen. Eine Ablenkung war nicht möglich. Denn sobald ich zu lesen, zu hören, zu beobachten, mich zu unterhalten anfing, setzte die Selbstkontrolle in verstärktem Maße ein. Und brachte ich wirklich einmal etwas zustande, so konnte Z. (sein damaliger Arzt) mit Recht sagen, daß ich doppelte und dreifache Arbeit geleistet habe, außer der objektiven nämlich auch noch die subjektive der Beobachtung und Beurteilung ihres Zustandekommens."

Wenn auch diese Selbstbeobachtung in beiden Fällen (bei Prau mit unter dem Einfluß hypnotischer Suggestionen) allmählich zurückging, so finden sich doch auch später noch Angaben über ihr Fortbestehen. Erst am 28. III. 05 heißt es bei Ka: „Das ist wohl auch ein gesundheitlicher Fortschritt: die unaufhörliche Selbstbeobachtung hat seit gestern ziemlich aufgehört" (vgl. aber

auch noch 5. V. 05). Und Prau erklärt noch in seiner letzten Mitteilung, daß ihn „die Selbstbeobachtung auch noch oft genug stört." (5. VIII. 06). — Desgl. gab auch Ti gelegentlich ohne weiteres zu, daß seine ganze Aufmerksamkeit im Grunde unaufhörlich auf seinen eigenen inneren Zustand gerichtet sei.

Es ist freilich ganz natürlich, daß der abnorme Zustand, in dem sich diese Personen befinden, fortgesetzt ihre passive und aktive Aufmerksamkeit auf sich zieht[1]); daraus folgt aber, daß durch diese ununterbrochene Ablenkung die Konzentration auf andere Gegenstände höchst mangelhaft sein muß, woraus dann wieder folgt, daß das intellektuelle Leben schon aus diesem Grunde nicht so reich sein kann, als bei normaler Einstellung der Aufmerksamkeit.

So sagte Ti, während er mir den Inhalt der Möbiusschen Einleitung erzählte, plötzlich spontan: „Sobald ich nachdenke, wie ich nachdenke, geht es nicht."

Ebenso habe ich bei den mit ihm angestellten Assoziationsversuchen mehrfach beobachtet, daß die Reaktionszeit viel geringer war, wenn er kurz zuvor von sich abgelenkt wurde, als wenn er ängstlich auf das Auftreten von Assoziationen wartete.

Auch Ka erklärt (noch vor dem Eintritt der eigentlichen Depersonnalisation) gelegentlich:

„Besonders auffallend schien mir das Gedächtnis geschwächt, wenn ich einige Zeilen zu lesen versuchte. Ich wußte oft nicht recht, was ich gelesen hatte. Doch ist der Grund dafür wohl mangelhafte Konzentration gewesen, da ich mehr auf das Lesen als auf das Gelesene achtete." (Bericht vom 13. IX. 02.)

Die so entstehende sekundäre Mangelhaftigkeit des Gedankenzuges fällt nun aber wieder ihrerseits den Kranken auf, sie machen sich Sorgen darum. Die sich hieraus erst recht ergebende Kontrolle ihrer intellektuellen Tätigkeit hemmt die letztere natürlich auch wieder und so fort.

Man wird gegen alles das nun vielleicht einwenden, daß die konstante Selbstbeobachtung der Psychasthenischen überhaupt kein primäres Phänomen sei (und daß die intellektuellen Hemmungen ihr vorangingen). Erklärt doch z. B. auch Prau in seinem letzten Bericht (5. VIII. 06) spontan: „Die Selbstbeobachtung wird wohl erst mit einem stärkeren objektiven Interesse schwinden." In der Tat bin ich selbst geneigt — abgesehen davon, daß der abnorme seelische Zustand (vgl. bes. § 4) passiv fortgesetzt die Aufmerksamkeit der Kranken auf sich zieht — anzunehmen, daß die mit jenem Zustand wiederum aufs engste zusammenhängende Herabsetzung der objektiven Interessen eine Hauptursache der unablässigen Selbstbeobachtung darstellt. Das schließt aber durchaus nicht aus, daß sie nun ihrerseits zu den aus anderweitigen Ursachen schon bestehenden noch weitere Störungen der intellektuellen Prozesse hervorruft.

Mit der hypochondrischen Selbstbeobachtung der Kranken hängt es wohl auch, mindestens teilweise, zusammen, daß sie, wie Janet sehr fein herausgefunden hat, häufig nicht vermögen, sich willkürlich einer Sache zu erinnern, während bei mehr unwillkürlichem Nachdenken keine Hemmung eintritt.

[1]) Ka: „Wenn die psychische Abweichung vom Normalen auch nur etwas stärker ist, zieht sie einfach passiv die Aufmerksamkeit auf sich." (4. X. 04.)

Vgl. auch z. B. folgende Bemerkung Praus:

„Wissenschaftliche Literatur kann ich nur in kleinen Dosen zu mir nehmen, Ab schnitt für Abschnitt muß ich mit Hilfe wiederholten Lesens zu verstehen suchen; glaube-ich dieses Ziel endlich erreicht zu haben, so bin ich doch zu einer Rekapitulation nicht imstande, doch pflegen die aufgenommenen Gedanken in anderem Zusammenhang bei gegebener Assoziation wieder aufzutauchen; sie sind also nicht verloren, aber ihre Herkunft kann ich meist nur durch äußerliches Nachsuchen mit dem Auge in den Büchern, nicht durch Überlegung finden." (7. V. 05.)

Zu konstatieren ist ferner auch eine Herabsetzung der Konzentrationsfähigkeit, über die alle Psychasthenischen mehr oder weniger klagen (sie ist wohl durch die Herabsetzung ihrer Interessierbarkeit begründet).

Am wenigsten spricht eigentlich Ka von solchen Erscheinungen:

„Es wurde mir oft schwer, die Aufmerksamkeit zu konzentrieren, so daß ich mehrere Male Mühe hatte, in der Unterhaltung zu folgen ... Bei Tage bestand einige Male starke Zerstreutheit und Konzentrationsunfähigkeit." (2. X. 02.)

„Mangelnde Konzentrationsfähigkeit". (11. II. 05.)

Das sind aber im Grunde die einzigen Angaben, die er macht. Die Herabsetzung der Aufmerksamkeit muß also wohl nicht so erheblich gewesen sein, daß sie sich ihm dauernd quälend aufgedrängt hat.

Ti gibt an:

„Ich wurde sehr zerfahren, konnte die Aufmerksamkeit nicht konzentrieren. Aufgetragene Besorgungen machte ich falsch."

„Einmal wurde mir gesagt, einen Besen zu holen. Ich brachte aber eine Karre. Es war mir ungeheuer schlecht, als ob mir das Gesagte nicht zum Bewußtsein käme.

Solche Irrtümer passierten mir nur in einigen Fällen, aber dann ganz kraß. Eine aufgetragene Arbeit machte ich falsch oder eine andere dafür, als ob das Gesagte mir gar nicht zum Bewußtsein gekommen war."

Auch Prau erklärt:

„Die Gedanken sind nicht auf den Gegenstand konzentriert und schweifen unaufhörlich infolge unwillkürlicher Assoziationen ab." (4. IV. 03.) Vgl. die Angaben vom 11. IV. 03.

Mit dieser Konzentrationsherabsetzung stehen vermutlich in engem Zusammenhang die sich zuweilen findenden Angaben über verminderte Apperzeptionsfähigkeit.

Bei Ka sind denn auch sie ganz selten.

Nur auf der Höhe der Erkrankung heißt es:

„Es wurde mir oft sehr schwer, die Aufmerksamkeit zu konzentrieren, so daß ich mehrere Male Mühe hatte, in der Unterhaltung zu folgen." (Bericht vom 2. X. 02.)

Später finden sich sehr wenige Bemerkungen. So z. B.:

„Bei stärkerer geistiger Anspannung erschwert sich schließlich die Apperzeption des Gelesenen. Es kommen zwar die Wortbilder einzeln zum Bewußtsein, aber nicht der Sinn des Ganzen." (12. X. 03.)

„Auch die Apperzeptionsfähigkeit ist bisweilen etwas benommen." (3. V. 04.)

Solche Erscheinungen finden sich aber bei allen Nervösen.

Ka war auch auf dem Höhepunkte der Krankheit imstande, Zeitungen wie auch Wissenschaftliches zu lesen. Als ihm wieder etwas Lektüre[1]) gestattet wurde, griff er, wie er angibt, zu von der Brüggens „Heutigem Rußland" und Simmels „Philosophie des Geldes." Beides machte ihm „keine Schwierig-

[1]) Zunächst wurde er zum Zeichnen und Malen angehalten.

keiten.“ (Doch sagt Ka später einmal (21. II. 04), daß er sich den Begriff des „objektiven Wertes“ bei Simmel nur sehr schwer hätte vorstellen können, „da damals diese höchsten Gefühle so sehr dumpf waren.“) Ebenso besuchte er einige Wochen nach dem Ausbruch der Krankheit — wenn auch natürlich in beschränkter Stundenzahl — in gewohnter Weise Kollegs: er konnte auch bei schwierigen Gegenständen durchaus folgen.

Anders scheinen die Dinge dagegen bei Prau gelegen zu haben.

Wie bei jeder Lektüre sei es ihm auch beim Wiederlesen des von ihm selbst Geschriebenen gegangen: „Es sind für mich nur tote Zeichen und ich muß mir Mühe geben, sie zu einem Sinn zu verbinden.“ Selbst den Titel eines Buches oder die Aufschrift eines Firmenschildes konnte er nicht ohne Reflexion und sofort verstehen: „Ich muß mir die Bedeutung der Worte im Geiste erst zusammensuchen.“ Und noch viel später erklärte er ebenfalls: „Ich habe oft gesagt, daß es mir an der Leichtigkeit der Auffassung fehlt. Gerade jetzt empfinde ich diesen Mangel sehr.“ „Ich lese die Anschläge in der Universität, orientiere mich im Vorlesungsverzeichnis, sehe in der Lesehalle die verschiedensten Zeitungen, Zeitschriften und Neuerscheinungen ein u. dgl. mehr. Und immer ist es dieselbe Sache. Sobald ich etwas Neues vornehme, sehe und verstehe ich zunächst gar nichts; es bedarf immer erst eines besonderen Willensaktes, um allein mit den leiblichen Augen etwas zu sehen und dann das Gesehene zu verstehen. Das Verstehen selbst geht dann natürlich auch nur unter Hemmungen vor sich.“ (25. IV. 03.)

„Ich soll das oder jenes lesen, eine Karte, ein Firmenschild, und fange mühsam an zu buchstabieren, und wenn das Auge mühsam das Wortbild erfaßt hat, quäle ich mir eine Vorstellung hinzu.“ (3. VII. 03.)

„Wissenschaftliche Literatur kann ich nur in kleinen Dosen zu mir nehmen, Abschnitt für Abschnitt muß ich mit Hilfe wiederholten Lesens zu verstehen suchen.“ (7. V. 05.)

Als merkwürdig muß endlich noch hervorgehoben werden, daß in mehreren Fällen der Krankheitsbericht nichts von intellektuellen Störungen meldet, im Gegenteil gerade die Intaktheit nach dieser Richtung ausdrücken zu wollen scheint.

So berichtet Prau von dem ersten psychasthenischen Zustand, den er mit 15 Jahren durchmachte, ausdrücklich:

„Übrigens habe ich in der eben geschilderten Zeit keinerlei intellektuelle Hemmungen verspürt; meine Arbeit habe ich gemacht wie gewöhnlich, und außer meinem Bruder, demgegenüber ich einige Äußerungen habe fallen lassen, hat kein Mensch etwas gemerkt von dem, was in mir vorging.“

Der Kranke Balls, ein Bankbeamter, der außerordentlich erhebliche Selbstbewußtseinsstörungen hat, sagt ebenso: „Meine Arbeit habe ich bis zum heutigen Tage gut und fehlerlos gemacht.“

Desgleichen berichtet W. von Palacios, die sich damals für die Maturität vorbereitete, über ihre Depersonnalisationszustände: „Meine Studien litten in der Zeit aber gar nicht, ich löste meine Aufgaben nicht schlechter als sonst. Ich nahm damals die ebene Trigonometrie durch und bewältigte leicht alle mir gestellten Aufgaben.“ (Geißler, a. a. O. S. 42.)

Sind diese Berichte durchaus zutreffend, so könnten sie möglicherweise dahin gedeutet werden, daß hier der umgekehrte Fall vorliegt, als wie in den oben zitierten Fällen Vogts, bei denen Gemütsbewegungen auftraten, ohne daß ein intellektuelles Moment als Ursache im Bewußtsein gegenwärtig war.

Diese Tatsache würde dann natürlich zunächst in offenem Widerspruch zu der angedeuteten Theorie über den Einfluß der Gefühle auf das Vorstellungsleben stehen.

Vielleicht bilden aber Fälle ohne intellektuelle Hemmung eine besondere Gruppe der Depersonnalisationszustände, insofern nämlich möglicherweise bei ihnen lediglich oder vorwiegend das Aktivitätsgefühl eine Hemmung erlitten hat, während die übrigen Gefühle nicht in gleichem Maße beeinträchtigt sind und deshalb auch die Schädigung der intellektuellen Leistungsfähigkeit keine so auffallende ist. Bemerkt doch W. de Palacios ausdrücklich, daß sie sich in jener Zeit „nie zum Arbeiten unlustig gefühlt habe", was darauf hinweist, daß die Lustgefühle wie auch die Strebungen, die mit dem Aktivitätsgefühl nicht identisch sein dürften, ungestört waren.

Im Fall von Ball trifft diese Deutung aber nicht zu. Bei ihm ist nach seinen Angaben sicher nicht bloß das Aktivitätsgefühl gehemmt; er ist auch „unfähig sich irgendwie des Lebens zu freuen." Man könnte nun sagen, es habe sich vielleicht bei seiner Tätigkeit — er war Bankbeamter — um Arbeiten gehandelt, die wenig Initiative und geistige Produktion erforderten, und deshalb in dem einmal gegebenen Geleise ohne besonderen Kraftaufwand fortliefen. Doch ist zu beachten, daß Ball[1]) die große Intelligenz des Kranken hervorhebt und bemerkt, daß seine Leistungen in der Bank sehr geschätzt wurden. Andererseits wiederum hat er nur Elementarschulbildung genossen. Und so macht leider auch hier der Mangel an spezielleren Angaben genauere Feststellungen unmöglich und es muß der Zukunft überlassen bleiben, festzustellen, wie es mit Fällen der genannten Art eigentlich bestellt ist.

(Schluß folgt.)

[1]) Revue scientifique. 8. Juli 1882. S. 42.



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Loeb, J., Untersuchungen über künstliche Parthenogenese u. das Wesen des Befruchtungsvorgangs. Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung des Verfassers herausgegeben von E. Schwalbe, Heidelberg. VIII. 532 S. und 12 Abb. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1906. 7.50 M., geb. 8.50 M.

Die vorliegende Sammlung von Originalarbeiten J. Loebs über das Wesen der ersten Entwicklungsvorgänge in der Eizelle verdient freudig begrüßt zu werden, um so mehr, als nun auch weiteren Biologenkreisen die ihnen z. T. schwerer zugänglichen Publikationen, besonders die in englischer Sprache im American Journal of Physiology, Journal of Morphol., University of California Publications, Physiology, erschienenen Arbeiten, zur Verfügung stehen. Die Sammlung ist übrigens eine vollständige, es sind also auch die in Pflügers Archiv und dem Archiv für Entwicklungsmechanik publizierten Abhandlungen aufgenommen.

Zwar dürfte wohl die Mehrzahl der Physiologen der Ansicht des Referenten zustimmen, daß Loebs Arbeiten, so schön und überraschend die Resultate auch sind, keineswegs die Aufgabe gelöst haben, die sich ihr Autor gestellt hatte: eine Einsicht in das Wesen des Befruchtungsvorgangs zu gewinnen. Loeb ist, wie bekannt, in dem Irrtum der Mehrzahl der Biomechaniker befangen, daß das Wesen eines physiologischen Vorganges erkannt sei, wenn es gelingt, ihn mit genau bekannten, etwa chemischen oder physikalischen Methoden nachzuahmen. Aber es kann ja kein Zweifel bestehen, daß auch vor einer bescheidenen Kritik diese Methode, gewissermaßen ein neues „Similia similibus“, nicht standhalten kann. Zugegeben, daß es eine außerordentlich wichtige Tatsache ist, daß Loeb die Möglichkeit einer künstlichen Parthenogenese bei Echinodermen, Anneliden und Mollusken nachweisen konnte, so muß doch trotz allem vorläufig der Nachweis vermißt werden, daß solche künstlich produzierten Larven mehr als sehr merkwürdige Beantwortungen gewisser künstlich gesetzter Reize durch die sterile Eizelle, daß sie physiologisch-entwicklungsgeschichtlich identisch mit den Larven sind, die einer normalen Befruchtung oder einem normalen parthenogenetischen Prozesse ihre Bildung verdanken und demgemäß zur Bildung eines vollentwickelten Organismus führen. Ebensowenig, wie wir aus der Möglichkeit, einen bloßgelegten Nerven elektrisch zu reizen und so einen Reizeffekt zu erhalten, wie er normalerweise von dem spezifisch nervösen, vom Zentrum entsandten Impuls ausgelöst wird, darauf schließen können, daß das Wesen dieses Impulses elektrische Wellen sind, ebensowenig können die Loebschen Experimente uns über den natürlichen Chemismus der Befruchtung und der Parthenogenese aufklären.

Glaubt etwa Loeb, mehr gegeben zu haben, als der Titel seines Buches verspricht, so muß ihm hierin widersprochen werden.

Um so interessanter sind die Details, die er über die „künstliche Parthenogenese“ vorbringt. Wie nicht anders möglich, mußte bei diesen Arbeiten das Verhalten der Ionen der Eiweißverbindungen, speziell unter Berücksichtigung des nervösen und kontraktilen Gewebes, genauer untersucht werden. Besonders die Gonionemusarbeit wird den Nervenphysiologen interessieren, die das differente Abhängigkeitsverhältnis myogener und neurogener Kontraktionen von der Gegenwart der Na-, Ca- und K-Ionen beleuchtet.

Dr. Wolff (Bromberg).

H. Oppenheim, Nervenkrankheit und Lektüre. Nervenleiden und Erziehung. Die ersten Zeichen der Nervosität des Kindesalters. Drei Vorträge. 2. Aufl. Berlin 1907. I. Karger. 119 S. 2 M.

Im ersten dieser inhaltreichen Vorträge bespricht der Verf. ein leider arg vernachlässigtes und doch so wichtiges Gebiet der Psychotherapie: Die richtige Auswahl der Lektüre für Nervöse. Ausgeschaltet wissen will er vor allem solche populär-medizinischen Aufsätze und Berichte, die unnötige Beängstigung hervorrufen oder ein schädliches Halbwissen zu fördern geeignet sind, wogegen wirklich aufklärende populäre Darstellungen zu begrüßen und zu fördern seien. Abgewiesen werden ferner diejenigen Produkte, denen die Darstellung des Patho-

logischen Selbstzweck ist und die das Sexuelle in einer ungesunden Weise betonen. Vor allem sollte auch die Zeitungslektüre überwacht und Kindern unter 14 Jahren überhaupt keine Zeitung in die Hand gegeben werden. Das wäre das Negative. Zu positiven Vorschlägen fehlen uns zwar noch sichere Grundlagen, doch kann man heute schon sagen: zu empfehlen sind Naturbeschreibungen aller Art, Reiseschilderungen, Biographien, Briefwechsel bedeutender Menschen, aller echte Humor. Für das Poetische im allgemeinen lassen sich für alle gültige Vorschriften nicht aufstellen, doch ist sicher, daß bei einer den individuellen Verhältnissen angepaßten Auswahl im ästhetischen Genuß als solchem eine lange nicht genügend gewürdigte Heilpotenz liegt.

Der zweite Vortrag erörtert folgende Probleme: 1. inwiefern vermag die Erziehung da, wo eine Anlage zur Nervosität bei der Geburt vorhanden ist, die Entfaltung dieser Neigung zu verhindern? 2. wodurch wird umgekehrt die Nervosität zur Entfaltung gebracht? 3. kann direkt durch Erziehung auch bei fehlender Anlage Nervosität hervorgerufen werden? Diese drei Fragen werden in geistreicher und eingehender Weise an der Hand reichen Erfahrungsmaterials behandelt. Überall erkennt man, daß der Verf. stets seine eigenen Wege gegangen ist und sich dabei von eingehenden psychologischen Überlegungen hat leiten lassen. Aus dem vielen Lesenswerten sei nur einiges besonders hervorgehoben, z. B. das, was über die Notwendigkeit einer zweckmäßigen Ausbildung des Gemütslebens gesagt wird, die besonders in den Großstädten zum Schaden der Kinder oft sehr vernachlässigt wird. Auch den Grundsatz, daß Reiz und Genuß mehr zur rechten Zeit geboten und der Empfänglichkeit des Alters angepaßt werden müssen, sollten sich recht viele Erzieher zu Herzen nehmen! Sehr erfreulich ist es, daß ein Nervenarzt von der Bedeutung Oppenheims sich wieder einmal energisch zu der Überzeugung bekennt: „Die geschlechtliche Enthaltsamkeit steht mit den Forderungen der Gesundheitslehre nicht im Widerspruch", und daß er mit Möbius von jenen Ärzten, die ihre Patienten zum Besuch von Dirnen ermuntern, sagt, daß sie „viel schlimmer als die Pest wirkten".

Der dritte Vortrag schildert die ersten Zeichen der Nervosität bei Kindern in einer sehr anschaulichen und klaren Weise und gibt Ärzten, Eltern und Lehrern die „Warnungssignale" an, die sie veranlassen sollen, die im zweiten Vortrag entwickelten Prinzipien möglichst peinlich zu befolgen.

Die Vorträge enthalten so viel Wissenswertes, daß wir sie gerne in der Hand jedes gewissenhaften Arztes sehen würden, sie sind aber außerdem, dank ihrer schönen, gemeinverständlichen Sprache, in hohem Maße geeignet, auch in Eltern- und Lehrerkreisen aufklärend zu wirken, und so wünschen wir ihnen im Interesse des Volkswohls weiteste Verbreitung. Mohr-Koblenz.

Rádl, E., Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts. I. Teil. IV. 320 S. W. Engelmann, Leipzig 1905. M. —

Verfasser behandelt in den einleitenden Kapiteln die Geschichte der Biologie von Aristoteles bis Malpighi und Swammerdam in großen Umrissen. Mit Leibnitz und Stahl hebt die ausführliche Darstellung an, sie schließt mit Lamarck. Wie sehr leider der Verfasser die Dinge, ganz im Sinne eines naiven Chronisten, von sich und seinem eigenen, gegenwärtigen, allgemeinen und speziell wissenschaftlichen Standpunkt, — den wir nicht erörtern wollen, — also nicht als Historiker sieht und offenbar nur sehen kann, mögen zwei Zitate anzeigen. Er sagt von Goethe, sicher doch, weil ihm die spezifische Art der Begriffsbildung von Goethe und seiner Zeit, ihre ganze Ausdrucksweise unverständlich geblieben ist, weil er sich weder in die fremde Zeit noch in die Wesensart des fremden Volkes zu versetzen vermag: „Er stand nicht aktiv, als selbstbewußter Beobachter, der Natur gegenüber, sondern ließ sie auf sich wirken und achtete dabei auf die Gedanken, die die Natur in ihm hervorrief. Indem er diese dann mitzuteilen suchte, bemühte er sich mehr, den Zustand, in dem sich seine Gedanken befanden, als die objektiven Verhältnisse der Tatsachen zueinander zum Ausdruck zu bringen. Von der Grundlage jeder Wissenschaft, einer klaren Begriffsbildung, ist Goethe immer fern geblieben. Daraus (!) erklären sich seine symbolisierende Ausdrucksweise, seine Unklarheit und die Widersprüche, welche sich in seinen Abhandlungen auffinden lassen, daraus auch seine Hochachtung vor der Mystik Spinozas

und sein bewußter Gegensatz gegen den alles in Begriffe auflösenden Linné und Cuvier."

Und von Lamarck sagt Rádl: „Lamarck ist in der biologischen Theorie kein anderer als in der physikalischen, chemischen und meteorologischen: es fehlt ihm gänzlich die Kraft, die den Theoretiker kennzeichnet, nämlich die Fähigkeit, eine Reihe von Tatsachen originell zu schauen und aus ihnen etwas Neues herauszulesen. Er war und blieb in der Theorie Dilettant; denn nur ein Dilettant kann so heterogene Dinge, wie Vitalismus, Physiologie, genetische Spekulation, Materialismus, zu einer Theorie verbinden wollen, wie Lamarck dies in seiner „Philosophie zoologique" oberflächlich genug getan hat."

Solche Sätze und noch manche andere aus Rádls Buch, meist ähnlicher Art und von ähnlicher Behandlung des Gegenstandes, wird niemand ohne weiteres unterschreiben.

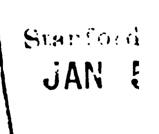
Dr. Wolff (Bromberg).

Jensen, P., Organische Zweckmäßigkeit, Entwicklung und Vererbung vom Standpunkte der Physiologie. XIII. 251 S. mit 5 Fig. im Text. Gustav Fischer, Jena 1907. 5 M.

Es kann an dieser Stelle auf Schriften, wie die vorliegende, nur kurz eingegangen werden. Über das Buch Jensens sei das gesagt, daß ich es jedem, gleichviel ob Arzt, Anatom oder Physiologe, warm empfehle. Jensen wird der Sache mit einem weitaus größeren Aufgebote von Gründlichkeit, vor allem auf dem Gebiete des Analytisch-Kritischen gerecht, als die meisten Schriften, die dasselbe Problem behandeln — besonders denke ich dabei an das bisher von seinen speziellen Fachgenossen, also von physiologischer Seite Geleistete. Jensens Anschauung wurzelt in der Energetik Helmholtzens und Ostwalds. Seine eigene Theorie ist im wesentlichen eine Revision der Fechnerschen Stabilitätslehre. Daß er Reinke so gründlich in seinem Buche abfertigt, verdient alle Anerkennung, aber merkwürdig bleibt nur, daß ein so gründlicher Autor fast völlig versagt, wo es sich um die Verständigung mit H. Driesch, dem scharfsinnigsten biologischen Theoretiker, den wir haben, handelt. Ich muß auch hervorheben, daß der Verf. einigen wichtigen phylogenetischen Problemen, wie dem der Cänogenie und der Palingenie, in ganz anderer Weise hätte gerecht werden müssen. Ganz so einfach sind sie denn doch nicht erledigt. Im Interesse einer gleichmäßigen Klärung der angeschnittenen Fragen wäre es auch wünschenswert gewesen, die grundlegenden Arbeiten Häckels, Weismanns, Plates u. a. nicht ganz so stiefmütterlich zu behandeln. Und daß ein 1907 erschienenes Buch die drei Jahre zurückliegende Literatur z. T. nur dem Titel nach in einer kurzen Anmerkung zitiert, beeinträchtigt unnötigerweise — wie man meinen sollte — den Wert der sonst so verdienstvollen Ausführungen.

Dr. Wolff (Bromberg).





JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band VIII. Heft 6.

P. J. Möbius †.

Am 8. Januar dieses Jahres verstarb in seiner Heimatstadt Leipzig, die zugleich die dauernde Stätte seines Lebens und seines reichen, fruchtbaren Wirkens war, nach langem Leiden der Nervenarzt, Forscher und Schriftsteller P. J. Möbius.

Die Persönlichkeit des durch seine Werke, durch die seinem schöpferischen Geiste entstammenden Ideen und Institutionen so bekannt gewordenen Mannes ist so wenig hervorgetreten, er lebte so einsam und weltabgeschieden, daß die Kunde von seinem Leiden nur zu Wenigen gedrungen, die Nachricht von seinem Tode wie ein Ruf aus fernem Lande selbst zu den ihm nachbarlichen Fachgenossen gekommen ist. Aber nichts ist bezeichnender für die geistige Bedeutung dieses Mannes, für den hohen Wert und die befruchtende Kraft seiner Gedanken, als die Erkenntnis, daß wir sein Hinscheiden fast wie den Verlust eines uns nahestehenden, vertrauten Freundes empfinden — in so innige Beziehung ist er durch die mannigfaltigen Ausstrahlungen seines Geistes zu uns allen getreten.

Es ist schwer, ein auch nur einigermaßen vollständiges und treues Bild von der geistigen Persönlichkeit dieses Menschen zu entwerfen, dessen Lebensarbeit und schriftstellerische Tätigkeit sich auf die verschiedensten Gebiete der Medizin, der Naturwissenschaften, der Philosophie sowie ihrer Grenz- und Zwischengebiete erstreckt hat.

An dieser Stelle mag besonders einiges von dem gewürdigt werden, was die Neurologie und Psychologie ihm verdankt. Hat er auch auf den verschiedensten Feldern der Nervenheilkunde erfolgreich gearbeitet, so gehörte seine Neigung doch in erster Linie dem Studium der Neurosen und Neuropsychosen. Es drängte ihn zur Erschließung des Wesens unaufgeklärter Krankheitszustände, und manch erhellender Lichtstrahl ist aus seinem Geiste in das Dunkel gedrungen, das die Natur derselben lange verhüllte.

Unseren neueren Anschauungen vom Wesen und den Grundeigenschaften der Hysterie hat Möbius die Richtung gewiesen. Stand er auch ganz auf dem Boden der Charcotschen Lehre und Erfahrung, so hat er doch mit seinem Scharfblick und der Schlagkraft seines Urteils das Wesentliche und Charakteristische erkannt und in eine Grundformel zusammengefaßt, die zum mindesten einen Teil der Wahrheit enthält. Hier wie überall ist ihm seine psychologische Schulung besonders zustatten gekommen.

Von seiner klinischen Beobachtungsgabe zeugt vor allem das von ihm geschaffene Krankheitsbild der Akinesia algera. Mögen auch Zweifel an der Deutung des Symptomenkomplexes als eines selbständigen Leidens berechtigt sein, so war es doch ein nicht geringes Verdienst, das Charakteristische und Neuartige erkannt, analysiert und so geschildert zu haben, daß auf Grund dieser Darstellung ein sonst schwer zu deutendes Zustandsbild diagnostisch erfaßt und zweckentsprechend behandelt werden kann.

An seine Beiträge zur Lehre von der Hemikranie und Epilepsie mag nur erinnert werden; ebenso an seine wertvollen Beobachtungen und Aufschlüsse über die periodische Okulomotoriuslähmung, an seine wichtigen Mitteilungen über die angeborene Augenmuskellähmung und die glückliche Hypothese vom infantilen Kernschwund.

Als überaus fleißiger und sorgfältiger Redakteur der Schmidtschen Jahrbücher fand er Gelegenheit, zu den verschiedensten Fragen unserer Wissenschaft Stellung zu nehmen und namentlich einige Krankheitszustände, wie die Tabes und den Morbus Basedowii, mit Eifer und rühmenswerter Gründlichkeit referierend zu behandeln.

Praktisch bedeutsam wurde besonders seine Auffassung von dem thyreogenen Ursprung der Basedowschen Krankheit, auf die sich auch die moderne Behandlung des Leidens — die chirurgische und organotherapeutische — zum Teil aufgebaut hat. Das „Antithyreoidin Möbius" verdankt dieser Hypothese seine Existenz.

In seinem Drange nach Wahrheit und Klarheit hat er oft gegen das Herkömmliche und Überlieferte ankämpfen, an Altem rütteln und manches einreißen müssen, das der Mehrzahl verehrungswürdig und unantastbar erschien. Gewiß hat er sich da wie die meisten Neuerer und originellen Köpfe auch zu Übertreibungen, Mißgriffen, Paradoxien und Schroffheiten verleiten lassen, die den Widerspruch und selbst die Anfeindung herausgefordert haben. Gilt das auch mehr für die Gebiete seiner schriftstellerischen Tätigkeit, in denen es sich um allgemeine Zeit- und Streitfragen oder um die psychologisch-psychiatrische Erschließung bestimmter Persönlichkeiten handelte, so ist doch auch manche seiner Lehren und Hypothesen medizinischen Inhalts zunächst wie eine Auflehnung gegen das Anerkannte und Feststehende erschienen und zurückgewiesen worden, bis sich allmählich die Überzeugung Bahn brach, daß sie wenigstens einen richtigen Kern enthielt. So ging es z. B. mit seiner zuerst so kühn erschienenen Behauptung, daß die Heilerfolge der Elektrotherapie der Suggestion zuzuschreiben seien. Daß das für einen sehr großen Teil dieser Heilwirkungen zutrifft, wird heute kaum noch von einem Sachkundigen bezweifelt.

Mit all seinen wissenschaftlichen Interessen verband Möbius eine tiefinnerliche Neigung zur Kunst und eine in dieser wurzelnde Begeisterung für die großen Kunstschöpfer und ihre Werke. Er verstand es, diese Zuneigung in Einklang zu bringen mit der ernsten Denkarbeit und dem scheinbar der Kunst so fremden und abgekehrten Arbeitsgebiet des Psychiaters und Neurologen. Beim Eindringen in die Werke eines Rousseau, Goethe, Nietzsche, Schumann u. a. fesselte seinen Geist neben dem Ästhetischen das Psychopathologische, und es hatte einen bezwingenden Reiz für ihn, zu erforschen, inwieweit krankhafte Zustände den Künstler in der Produktion beeinflussen und aus seinen Schöpfungen zu erkennen und zu beurteilen sind. Als er zuerst mit derartigen Versuchen hervortrat, glaubte ich ihm entgegenhalten zu müssen, daß damit weder dem Ästhetiker noch dem Psychiater ein Dienst geleistet sei. Möbius hat aber gezeigt, daß die Forschung eines selbständigen Geistes sich ihren Weg nicht vorschreiben läßt und daß sie jeden Weg, auf dem sie zur Feststellung von Tatsachen und neuen Gesichtspunkten gelangt, einzuschlagen berechtigt ist. Er ist damit — man darf fast sagen — der Schöpfer eines

neuen Wissenszweiges, der Patho-Biographie, geworden, hat aber gerade hier oft das Ziel verfehlt und manche anfechtbare Behauptung aufgestellt.

Will man seine Verdienste nach dem Erfolg und nach ihrer sozialen Bedeutung bemessen, so ist wohl keines so hoch anzuschlagen, wie seine so klar und überzeugend motivierte Forderung der Volksnervenheilstätten, der diese segenbringenden Unternehmungen ihre Entstehung oder wenigstens ihre Gestaltung im Sinne von Beschäftigungsinstituten verdanken. Als die erste dieser Anstalten in Zehlendorf gegründet werden sollte, hielt ich es für geboten, auf die Forderungen und Vorschläge von Möbius hinzuweisen und die Anregung zu geben, daß er persönlich zur Beratung hinzugezogen werde.

Über den äußeren Lebensgang dieses eigenartigen und hervorragenden Menschen haben wir folgendes in Erfahrung gebracht. Er wurde am 24. Januar 1853 zu Leizig geboren, als Sohn des Oberschulrates Paul Möbius und Enkel des Astronomen F. Möbius. Er besuchte die Bürgerschule und das Gymnasium zu Leipzig und Gotha, studierte von 1870 ab Theologie und Philosophie in Leipzig, dann von 1873 an Medizin in Jena, Marburg und Leipzig, erwarb den Dr. phil. uhd med., war einige Jahre Militärarzt und praktizierte von 1879 ab dauernd als Nervenarzt in Leipzig. Seine Habilitation an der Universität erfolgte 1883, doch legte er zehn Jahre später die Dozentur wieder nieder.

Er lebte in kinderloser Ehe mit Constanze Drobisch, die ihm 1902 im Tode vorausging. Seine Krankheit — eine Kiefergeschwulst, die zu wiederholten Operationen zwang — begann 1903. Die Korrespondenz, die ich zuletzt mit ihm führte, bezog sich auf die Gründung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte; er war mit ganzer Seele bei der Sache, gehörte zu den Unterzeichnern des Aufrufs, aber zur aktiven Teilnahme ließ ihn sein Leiden nicht mehr kommen, und schmerzlich bewegten uns seine letzten Zeilen, in denen er die verlöschende Arbeitsfähigkeit beklagte. —

Sein Leben ist arm an äußerer Ehre und Anerkennung geblieben. In seiner akademischen Laufbahn blieb ihm wie manchem unserer Besten die seinen Verdiensten und Leistungen entsprechende Beförderung versagt. Die Gründe dieser Geringachtung und Zurücksetzung entziehen sich unserer Beurteilung. War es der Umstand, daß er mit seiner Tüchtigkeit, Vielseitigkeit und Originalität jene Charakterstärke verband, die es ihm untersagte, um Gunst zu werben und durch persönliche Beziehungen zu erjagen, was ihm als Frucht und Lohn seiner ersprießlichen Arbeit hätte entgegengebracht werden müssen? Waren es Motive politischen, religiösen Charakters? Wir wissen es nicht, dürfen aber annehmen, daß diese Erfahrungen zu der Verbitterung und Weltflucht seiner letzten Jahre wesentlich beigetragen haben.

Aber die Anerkennung seiner Fachgenossen ist ihm trotz mancher Fehde und Meinungsverschiedenheit in reichem und von Jahr zu Jahr wachsendem Maße zuteil geworden. Mancher, der dem Verächter der pathologisch-anatomischen Untersuchung, dem Freund der philosophischen Richtung, anfangs Mißtrauen und Unterschätzung entgegenbrachte, ist im Laufe der Zeit ein Verehrer und vielfach selbst ein Bewunderer seiner Geistesarbeit geworden. So wird ein großer Teil von dem, was Möbius geschaffen, ein wertvoller Besitz der Wissenschaft und Menschheit bleiben. H. Oppenheim.

Aus dem Laboratorium der Anstalt Hernberge, Berlin-Lichtenberg
(Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Moeli).

Über den zelligen Aufbau der Nervenfaser auf Grund mikrohistiochemischer Untersuchungen.

I. Teil.

Die chemischen Bestandteile des Nervenmarks, ihr mikrochemisches und färberisches Verhalten.

Von
Dr. F. Reich.

(Mit Tafel 1.)

I. Einleitung.

Die physiologische Chemie des Gehirns hat in allmählicher Entwicklung uns als Bestandteile des Nervenmarkes eine ganze Reihe verschiedener Stoffe kennen gelehrt. Aber gerade dieses Gebiet der Chemie ist mit so großen Schwierigkeiten verknüpft, daß hier noch sehr erhebliche Meinungsverschiedenheiten herrschen und daß die Zahl der Stoffe, die allgemein als gesicherter Befund betrachtet werden, doch nur eine ziemlich geringe ist. Das ist wahrscheinlich auch mit ein Grund gewesen, weshalb bisher die Ergebnisse der physiologischen Chemie auf diesem Gebiete wenig Eingang in die mikroskopische Histologie und Pathologie gefunden haben. Ich glaube aber doch, daß schon jetzt so viel sicherer Boden in der chemischen Forschung gewonnen ist, daß man wichtige Aufschlüsse für die Histologie des Nervensystems durch Verwendung der Ergebnisse der Chemie in Verbindung mit den neueren Methoden der histologischen Technik erhalten kann.

Ich habe seit einer Reihe von Jahren im Laboratorium der Berliner Anstalt Herzberge — meine Untersuchungen begannen im Jahre 1899 und werden auch noch jetzt weiter fortgeführt — mich bemüht, auf dem angedeuteten Wege vorwärts zu kommen und habe dabei durch meinen hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Moeli, manche Förderung erfahren, wofür ich ihm zu Dank verpflichtet bin. Einzelnes von den Ergebnissen meiner Untersuchungen habe ich bereits vor Jahren in kleineren Publikationen zur Veröffentlichung gebracht.

So habe ich in einem im Jahre 1902 in der physiologischen Gesellschaft in Berlin gehaltenen Vortrage[1]) und in einem weiteren Vortrage in der Berliner Gesellschaft für Neurologie und Psychiatrie im Jahre 1903[2]) die Entdeckung der protagonartigen und myelinartigen Granulationen der Nervenfaserzellen veröffentlicht und habe später meine Ergebnisse bezüglich des Baues der Nervenfasern, die sich aus meinen mikrohistiochemischen Studien

[1]) Reich, Über eine neue Granulation in den Nervenzellen. Arch. f. Anat. und Physiol. Physiol. Abt. 1903. S. 208.

[2]) Reich, Zur feineren Anatomie der Nervenzellen. Arch. f. Psych. 1903. Bd. 38. S. 38.

ergaben, auf der Versammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie in Dresden demonstriert[1]) und dort eine kurzgedrängte Übersicht über die von mir gefundenen Resultate gegeben. Wenn ich bisher mit einer ausführlichen Publikation gezögert habe, so hatte das seinen Grund zunächst darin, daß es mir daran lag, meine Befunde immer von neuem zu kontrollieren und meine Forschungen zu vertiefen, um möglichst vor Irrtümern sicher zu sein, und andererseits auch daran, daß doch immer wieder hie und da irgend welche kleine Lücken bleiben, die gerade der am schmerzlichsten fühlt, der sich lange und eingehend mit einem bestimmten Gebiete beschäftigt. Wenn ich nunmehr dazu übergehe, meine Ergebnisse ausführlicher zu publizieren, so liegt das daran, daß bereits von seiten anderer Forscher meinen Ergebnissen insbesondere seit dem Vortrage in der Jahresversammlung des psychiatrischen Vereins in Dresden im Jahre 1905 ein lebhaftes Interesse entgegengebracht wird. So hat Alzheimer[2]) in der nächstfolgenden Jahresversammlung desselben Vereins in München, nachdem ich Gelegenheit gehabt hatte, ihm in Dresden meine Präparate zu demonstrieren, eine Reihe sehr schöner pathologischer Befunde bringen können, die größtenteils auf der Darstellung meiner „protagonartigen" und „myelinartigen" oder wie Alzheimer sie in seinem Vortrage genannt hat, „protagonoiden" und „myelinoiden" Granulationen beruhen. Ich glaube daher, um auch anderen Forschern die Resultate meiner Arbeiten besser zugänglich machen zu können und mehr Mitarbeiter auf diesem Gebiete, das zweifellos noch reiche Früchte bringen wird, zu gewinnen, mich zu einer eingehenden Darstellung veranlaßt. Ich werde mich zunächst hauptsächlich beschränken auf die Darstellung der Ergebnisse meiner mikrochemischen Untersuchungen für die normale Histologie. Wir werden dabei zu dem Resultate kommen, daß die Nervenfaser zusammengesetzt ist aus einer Kette von Zellen, die den interannulären Segmenten entsprechen, deren Kerne (Remakscheche Kerne) zur Faser selbst, und zwar zu deren neurokeratinhaltigem Stützgerüst sowie dem Achsenzylinder, in Beziehung stehen und nicht zum Nervenbindegewebe gehören, und daß diese Zellen, deren Aufbau einem eingehenden Studium unterworfen wird, neben anderen Eigenschaften insbesondere charakterisiert sind durch eine protagonartige Granulation, die in der Nähe der Kerne angehäuft ist.

Wir werden allein auf Grund der durch neue Methoden gewonnenen histologischen Daten zu einer Auffassung gelangen, wie sie auch mit Rücksicht auf entwicklungsgeschichtliche Beobachtungen bereits von Balfour, Beard und anderen Forschern aufgestellt ist, eine Lehre, die neuerdings besonders lebhaft von Oscar Schulze vertreten wird. Wir werden durch die mikrohistiochemische Untersuchung mitten hineingeführt werden in die heute so lebhaft umstrittene Neuronenfrage, die in den letzten Jahren hauptsächlich auf dem Boden der Neurofibrillenforschung ausgefochten wurde und zu der ich in vorliegender Arbeit auf Grund ganz anderer Untersuchungsmethoden wichtiges Material beizubringen hoffe.

[1]) Reich, Über die feinere Struktur der Zelle der peripheren Nerven. Jahressitzung des deutschen Vereins für Psychiatrie am 28. u. 29. April 1905 zu Dresden.

[2]) Alzheimer, Über den Abbau des Nervengewebes. Verhdl. des Deutschen Vereins für Psychiatrie zu München. Ref. Zeitschrift für Psychiatrie. 1906. S. 658.

II. Physiologisch-chemische Eigenschaften und Darstellungsweise der Substanzen der Markscheide.

Virchow war der erste, der sich, wenn auch mit begrenzten Mitteln, mit der Histiochemie der Nerven beschäftigte. Er erkannte, daß die Nerven ihr glänzend weißes Aussehen einem Stoffe verdanken, der die Fähigkeit besitzt, in eigentümlichen konzentrisch geschichteten Gebilden zu quellen. Er bezeichnete ihn als Markstoff oder Myelin. Virchow hat bereits festgestellt, daß dieser Stoff in heißem Alkohol löslich ist, und hat gezeigt, daß er sich auch, wenn auch in geringerer Menge, in den verschiedensten anderen Organen nachweisen läßt. Spätere Untersuchungen haben dargetan, daß je nach der Art der angewendeten Lösungsmittel man aus dem Myelin mehrere verschiedene Stoffe isolieren kann, ohne daß allerdings eine sichere Aufklärung darüber, wie das Verhältnis dieser Stoffe im Nervenmark zueinander sich gestaltet, bisher gegeben werden kann. Wir wissen auch heute noch nicht sicher, ob das Myelin ein Gemisch dieser verschiedenen Stoffe ist, oder ob es sich um eine lockere chemische Verbindung dieser Stoffe mit einander handelt. Die einzelnen Stoffe, die man allmählich gefunden hat, sind, soweit sie in den Kreis unserer Betrachtung gehören, zunächst das Cholesterin, das zuerst von Gmelin[1]) aus Gehirn rein dargestellt wurde und dessen Identität mit dem Cholesterin der Gallensteine Couerbe nachwies, sodann das Lecithin, welches von Gobley[2]) im Eidotter entdeckt und auch als Bestandteil des Gehirns bezeichnet wurde, ferner das Protagon, dessen Entdeckung wir Liebreichs[3]) [4]) [5]) Forschungen verdanken.

Weiterhin kommt in Betracht das zuerst von Müller dargestellte Cerebrin, das aber nach dem Resultat späterer Untersuchungen nicht einen einheitlichen Körper, sondern ein Gemisch mehrerer verschiedener, wenn auch ähnlicher Stoffe darstellt. Außer dem Fett, das wohl auch stets in geringen Mengen im Nervenmark sich findet, kommen weiterhin, freilich als nicht zu den eigentlichen Markstoffen gehörig, hier in Frage Eiweißstoffe und das von Ewald und Kühne[6]) entdeckte Neurokeratin, ein hornartiger, durch große Resistenz gegen chemische Einwirkungen charakterisierter Stoff. Berücksichtigt sollen von den genannten Stoffen in der vorliegenden Arbeit nur die werden, die dem Nervensystem spezifisch eigentümlich oder doch für dasselbe in besonderem Maße charakteristisch sind, also das Cholesterin, das Lecithin, das Protagon, das Cerebrin und das Neurokeratin. Von dem Neuromucin, dessen Existenz von Unna[7]) angenommen ist, werden wir sehen, daß es als besonderer Stoff neben den genannten nicht gelten kann.

---

[1]) Hoppe-Seyler. Physiologische Chemie. Berlin 1877—81. Bd. IX. S. 676.

[2]) Cf. Behrens, Kossel und Schiefferdecker. Die Gewebe des menschlichen Körpers und ihre mikroskopische Untersuchung. 1889.

[3]) Liebreich, Über die chemische Beschaffenheit der Gehirnsubstanz. Ann. d. Chemie u. Pharm. 1865. Bd. 134. S. 29.

[4]) Bayer und Liebreich, Das Protagon ein Glycosid. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1867. Bd. 39. S. 183.

[5]) Liebreich. Virch. Arch. 1867. Bd. 39.

[6]) Ewald und Kühne, Über einen neuen Bestandteil des Nervensystems. Verhdl. des naturhist. med. Vereins zu Heidelberg. 1877. Bd. I. S. 457.

[7]) Unna, Über die musinartigen Bestandteile der Neurofibrome und des Zentralnervensystems. Monatsschrift für prakt. Dermatologie. 1894. Bd. 18. S. 57 ff.

a) Das Cholesterin

oder auch — wohl weniger richtig — Cholestearin ist ein in seiner chemischen Zusammensetzung sehr genau bekannter Stoff. Es ist ein einatomiger Alkohol von der Formel C 26 H 43 OH, der im Körper schon normalerweise sehr verbreitet vorkommt und zwar außer in dem Nervengewebe noch einigermaßen reichlich in der Galle und den roten Blutkörperchen. Im Nervensystem findet es sich sowohl in der weißen, als auch in der grauen Substanz, jedoch in der ersteren bedeutend reichlicher. Es ist also anscheinend nicht nur ein Bestandteil der markhaltigen Faser, sondern auch der Ganglienzelle. Seine Gesamtmenge beträgt nach Baumstark[1]) in der weißen Substanz des Gehirns 14,82% des Trockenrückstandes, in der grauen Substanz 10,35%. Josephine Chevalier[2]) fand in den peripherischen Nerven 12,22% Cholesterin.

Die Darstellung des Cholesterins gelingt am leichtesten aus Gallensteinen, die bisweilen fast ganz aus reinem Cholesterin bestehen. Es genügt hier pulverisierte Gallensteine mit Äther zu extrahieren, das bei der Verdunstung des Äthers sich ausscheidende Cholesterin behufs Reinigung von etwa anhaftendem Fett mit alkoholischer Kalilauge zu kochen und das sich beim Erkalten wieder ausscheidende Cholesterin mit kaltem Alkohol und mit Wasser zu waschen. Löst man nunmehr in Alkohol-Äther, so gewinnt man bei langsamem Abdunsten an freier Luft das Cholesterin als reines Präparat in Form von weißen perlmutterglänzenden, sich fettig anfühlenden Plättchen.

In ähnlicher Weise kann man es auch aus Gehirnsubstanz gewinnen, doch ist die Reinigung von anhaftenden Fett- und Marksubstanzen anderer Art hier beträchtlich schwieriger, besonders dann, wenn man gleichzeitig das Lecithin gewinnen will. Ein Verfahren, das es gestattet, Cholesterin und Lecithin in ziemlich bequemer Weise zu trennen, und dessen ich mich selbst auch bedient habe, ist das von Zülzer[3]) angegebene. Dieses besteht im wesentlichen darin, daß zunächst das Cholesterin zusammen mit den anderen Marksubstanzen durch Äther aus der Gehirnsubstanz extrahiert wird. Dunstet man dann den Äther stark ein, so fällt zunächst etwas Protagon, das in cholesterinhaltigem Äther bis zu einem gewissen Grade löslich ist, aus. Dasselbe lagerte sich mir in Form rein weißer zylindrischer Rollen am Boden des Gefäßes ab. Es wird nunmehr zu der ätherischen Lösung, die jetzt im wesentlichen nur noch Lecithin, fettartige Substanzen und Cholesterin enthält, Aceton im Überschuß zugesetzt. Dabei scheidet sich das Lecithin als reicher Niederschlag in Form von gelblichen Flocken ab, die sich ziemlich schnell zu Boden setzen. Bei fortgesetztem Schütteln ballte sich das Lecithin zu etwa nußgroßen Kugeln einer buttergelben Masse zusammen, die auch etwa die Konsistenz der Butter zeigte. Der abgegossene und filtrierte Acetonäther wird nunmehr abgedampft. Der Rückstand, der eine bräunlichrote Farbe zeigt, wird mit heißem Alkohol ausgezogen, wobei nunmehr fast nur das Cholesterin in Lösung geht, das sich beim Erkalten abscheidet und noch weiterer Reinigung durch Behandlung mit alkoholischer Kalilauge unterzogen wird.

Scheidet man nun das gereinigte Cholesterin aus Alkohol-Äther ab, so erhält man genau dieselben Plättchen, die man aus Gallensteinen gewinnt. Unter dem Mikroskop erscheinen dieselben als große durchsichtige, rhombische Tafeln, deren Ränder häufig treppenartige Absätze zeigen.

Diese Kristalle sind chemisch in hohem Maße indifferent, sie sind unlöslich in Wasser, in verdünnten Säuren und Alkalien und in kaltem Alkohol, löslich in Äther, heißem Alkohol, Chloroform, Aceton. Sie werden nicht angegriffen von alkalischen Lösungen in der Hitze.

Von Proben, die zur mikroskopischen Identifizierung dienen können, sei zunächst erwähnt die Doppeltbrechung des polarisierten Lichtes, die das Cholesterin übrigens, wenn auch in anderem Typus, mit dem Lecithin gemeinsam hat.

[1]) Baumstark, Über eine neue Methode, das Gehirn chemisch zu erforschen und deren bisherige Ergebnisse. Zeitschr. für physiol. Chemie. 1885. Bd. 9. S. 145.

[2]) J. Chevalier, Chemische Untersuchungen der Nervensubstanz. Zeitschr. für physiol. Chemie. 1886. Bd. 10. S. 97.

[3]) Zülzer, Über Darstellung von Lecithin und anderen Myelinsubstanzen. Zeitschr. für physiol. Chemie. 1899. Bd. 27.

Von mikrochemischen Proben sei besonders erwähnt die Rotfärbung der Kristalle durch konzentrierte Schwefelsäure, die unter Zersetzung des Cholesterins vor sich geht, und die Virchowsche Jodschwefelsäureprobe, welche zu einem lebhaften Farbenspiel in violetten, roten, grünen und blauen Farbentönen, die einander ablösen, Veranlassung gibt.

Eine überaus empfindliche Probe, die Cholesterin noch in einer Verdünnung von 1 : 20000 erkennen läßt, ist die Cholestolprobe von Liebermann-Burchard[1]).

Es gibt übrigens wahrscheinlich eine größere Reihe von Cholesterinen, die sich durch Verschiedenheit des Schmelzpunktes und durch Verschiedenheit der spezifischen Drehung des polarisierten Lichtes unterscheiden[2]).

b) Das Lecithin.

Das Lecithin ist eine ätherartige Verbindung des Cholins mit der Distearytglyzerinphosphorsäure von der Formel $C_{44} H_9 ONPO_6$; an die Stelle der Stearinsäure kann auch Palmitin- oder Ölsäure in die Verbindung eintreten. Das Lecithin ist, wie schon erwähnt, zuerst von Gobley[3]) als phosphorhaltige Substanz erkannt. Es ist zuerst von Diaconow[4]) eingehend untersucht und hinsichtlich seiner chemischen Konstitution bekannt geworden. Auch dieser Stoff ist dem Gehirn nicht allein eigentümlich, sondern er findet sich auch sonst in weiter Verbreitung. Er ist besonders ausgezeichnet durch seine Neigung, sich Eiweißstoffen anzulagern, und kommt daher in geringer Menge in jedem tierischen und pflanzlichen Protoplasma vor.

Seine Darstellung geschieht am leichtesten und einfachsten nach dem Verfahren von Hoppe-Seyler aus Eidotter durch Extraktion mit erwärmtem Alkohol nach vorausgegangener Entfernung des gelben Pigmentes durch Äther und Ausfällen aus alkoholischer Lösung in der Kälte. Die betreffenden Arbeiten werden am günstigsten im Winter ausgeführt, da nur so die notwendige Abkühlung in einfacher Art zu beschaffen ist. Aus Eidotter wird übrigens Lecithin im großen von Merck hergestellt und in den Handel gebracht. Dasselbe stellt eine rötliche, durchscheinende schmierige Masse dar, etwa ähnlich in der äußeren Beschaffenheit dem Ohrenschmalz.

Das aus Gehirn nach dem Verfahren von Zülzer[5]) dargestellte Lecithin war in frischem Zustande eine butterartige, weißgelbe knetbare Masse. An der Luft getrocknet dunkelte es nach, so daß es etwa die Farbe von gelbem Wachs annahm, dem es auch in der Konsistenz ungemein gleicht. Weitere Eigenschaften, die ich in gleicher Weise an den von mir aus Gehirn und aus Eigelb gewonnenen Präparaten, sowie an dem Merckschen Lecithin feststellen konnte, sind folgende: Es ist löslich in Alkohol und Äther. In Wasser und dünnen Salzlösungen quillt es auf und bildet darin die bekannten eigenartigen Myelinformen, die als Ringe, als konzentrisch geschichtete Kugeln, als eigentümlich netzartige Bildungen auftreten. Sehr häufig findet man auch eigentümliche langgestreckte zylindrische Fäden, die nicht selten an ihren Enden eine Kugel tragen. Setzt man starke Salzlösungen dazu, so werden offenbar infolge von Wasserentziehung diese Quellungsformen zur Schrumpfung gebracht, sie verlieren dabei ihre regelmäßige Gestalt und ihre homogene durchsichtige Beschaffenheit. Man kann diesen Vorgang bequem unter dem Deckglase verfolgen. Durch Alkoholzusatz tritt ebenfalls eine erhebliche Veränderung ein. Die Myelinsubstanz wird in allen ihren Konturen feiner und wird in Netzform niedergeschlagen. Wahrscheinlich beruht auch dieser Vorgang zum großen Teil auf Wasserentziehung.

Eine ganz ähnliche Wirkung rufen konzentrierte Formalinlösungen hervor. Bei schwachen Formalinlösungen, wie sie in der mikroskopischen Technik üblich sind, findet Quellung in ähnlicher Weise wie in Wasser statt, doch fällt auf, daß dabei besonders reichlich netzartige Quellungsfiguren sich bilden.

[1]) H. Burchard, Beiträge zur Kenntnis der Cholestearine. Inaug.-Diss. Rostock 1889.

[2]) Neumeister. Physiologische Chemie. Bd. 2. S. 72.

[3]) Gobley, N. Journ. Pharm. A. IX. p. 183. Zit. nach Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. 1877. Bd. I. S. 79.

[4]) Diaconow, Zentralblatt f. d. med. Wissensch. 1868. Nr. I. T. 28.

[5]) cf. Zülzer, loco citato.

Das Lecithin ist, obwohl es nicht von kristallinischem Gefüge ist, doppelt brechend. Es erscheint daher im Polarisationsapparat bei Anwendung feiner Gipsplättchen in prächtigen, metallisch schillernden Farben.

Diese Doppelbrechung besitzt auch die Markscheide des Nerven selbst in gleicher Weise Es liegt nahe, das Doppelbrechungsvermögen der Faser auf ihren Lecithingehalt zu beziehen. Es ist dies von Ambronn[1]) wahrscheinlich gemacht worden durch den Nachweis, daß das Nervenmark ebenso wie in Fäden ausgezogenes oder ausgestrichenes Lecithin eine negative Doppelbrechung zeigt, während ausgestrichenes Cholestearin, das ja auch in Frage kommen könnte, positiv doppelbrechend ist, wie das Bindegewebe.

Das Doppelbrechungsvermögen der Nervenfaser ist von Ambronn und Held[2]) und von Brodmann[3]) zum Studium der Entwicklung wie zur Feststellung pathologischer Veränderungen in den Nerven mit Erfolg verwendet worden.

Theoretisch mag hier für die Beurteilung der Untersuchungen dieser Autoren, denen zweifellos eine nicht geringe Bedeutung zukommt, angeführt sein, daß meine Versuche mit dem Lecithin ergaben, daß dasselbe das Doppelbrechungsvermögen nur in einem bestimmten Quellungszustande besitzt, daß es aber die Doppelbrechung, wenn man unter dem Deckglase Wasser hinzusetzt, bei zunehmender Quellung allmählich verliert. Ebenso trat auch der Verlust des Doppelbrechungsvermögens ein, wenn das Lecithin durch Zusatz starker Salzlösungen zum Schrumpfen gebracht wurde.

Daraus ergibt sich, daß das Fehlen der Doppelbrechung in den Markscheiden nicht ohne weiteres auf das Fehlen des Lecithins resp. Myelins bezogen werden kann, sondern daß, streng genommen, damit nur der Nachweis geführt ist, daß das Lecithin nicht in dem normalen Quellungszustande in der Faser enthalten ist. Die pathologische Bedeutung dieser Tatsache wird davon natürlich nicht berührt. Weiterhin kann auch diese Beobachtung zur Erklärung herangezogen werden dafür, daß gehärtete Nervenfasern, wie das schon von den genannten Autoren festgestellt wurde, das charakteristische Polarisationsvermögen nicht mehr besitzen.

Von chemischen Eigenschaften des Lecithins sei nochmals erwähnt, daß dasselbe in Alkohol und Äther löslich ist, eine Eigenschaft, die von großer Bedeutung ist für die Scheidung des Lecithins vom Protagon und Cerebrin auch im mikroskopischen Präparat.

c) Das Protagon.

Während die bisher genannten Stoffe soweit bekannt sind, daß man ihre chemische Formel mit Sicherheit weiß und ein Streit um ihre chemische Individualität überhaupt nicht existiert, liegt bei dem Protagon die Frage schon wesentlich komplizierter, indem es eine Reihe von Autoren gibt, die diesen Stoff nicht als eine chemische Einheit, sondern als ein Gemenge verschiedenartiger Stoffe betrachten.

Das Protagon wurde zuerst von Liebreich im Jahre 1865 entdeckt und als ein wichtiger Bestandteil des Gehirns erkannt.

Die Darstellungsmethode Liebreichs ist folgende[4 5]):

Mit Wasser angerührter Gehirnbrei wird bei 0° mit Äther erschöpft, die ätherische Lösung abgegossen, der Rückstand mit 85% Alkohol bei 45° auf dem Wasserbade dige-

[1]) Ambronn, Das optische Verhalten markhaltiger und markloser Nervenfasern. Ber. der Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1. Dez. 1890. S. 419.

[2]) Ambronn und Held, Über Entwicklung und Bedeutung des Nervenmarkes. Ber. der math.-phys. Klasse der Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1895. Arch. für Anat. u. Physiol., anat. Abt. Heft III u. IV. 1896. Ref. Neurol. Zentr. 1895. Bd. 14.

[3]) K. Brodmann, Die Anwendung des Polarisationsmikroskops auf die Untersuchung degenerierter markhaltiger Nervenfasern. 31. Vers. südwestdeutscher Irrenärzte in Karlsruhe, 3. und 4. Nov. 1900. Ref. Zentr. f. Nervenheilk. 1901. Bd. 24. S. 28.

[4]) Liebreich, Über die chemische Beschaffenheit der Gehirnsubstanz. Annal. der Chemie und Pharmacie. 1865. S. 29.

[5]) Bayer und Liebreich, Das Protagon ein Glycosid. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1867. Bd. 39.

riert, die alkoholische Lösung auf 0% erkalten gelassen, der sich dabei abscheidende reichliche flockige Niederschlag abfiltriert und mit kaltem Äther so lange ausgewaschen, bis sich im Filtrat kein Cholesterin mehr nachweisen läßt.

Bequemer ist es, das von Hoppe-Seyler angegebene Verfahren anzuwenden, das darauf beruht, daß das Gehirn, zu Brei verrührt, mit Alkohol von 80% behandelt wird, dann mit Äther erschöpft und nunmehr mit 85% Alkohol bei 45° Celsius extrahiert wird. Bei der letzteren Vornahme geht im wesentlichen nur Protagon in Lösung, da das Lecithin und Cholesterin bereits vorher durch die Einwirkung des kalten Alkohols und Äthers entfernt sind[1 2]). Ähnlich ist auch das von Blankenhorn und Gamgee angewendete Verfahren[3]).

In mancher Hinsicht vorteilhaft, aber sehr langwierig ist das Verfahren von Baumstark[4]), das insofern von dem eben angegebenen Vorgehen abweicht, als zur vorgängigen Entfernung des Cholesterins und Lecithins kein Alkohol angewendet, sondern zu diesem Zwecke eine allerdings Monate in Anspruch nehmende Einwirkung des Äthers auf das frische Gehirn benutzt wird.

Ich selbst habe für meine Untersuchungen das Verfahren von Hoppe-Seyler angewendet. Man erhält dabei das Protagon, solange dasselbe noch nicht ganz rein ist, in Form feiner gekrümmter Nadeln. Je mehr man es durch Auswaschen mit Äther und kaltem Alkohol und erneutes Auflösen in 45° warmem Alkohol im Brutofen reinigt, um so größer werden die Kristallisationen. Dieselben erschienen in reinem Zustande als aus Nadeln zusammengesetzte lockere Rosetten, die in kaltem Alkohol und Äther unlöslich sind, sich aber in Alkohol von 45° leicht lösen und beim Abkühlen schon auf Stubentemperatur wieder ausfallen, und zwar um so schöner, je langsamer die Abkühlung stattfindet. Die Reindarstellung des Protagons ist eine ziemlich schwierige Aufgabe und erforderte sehr viel Geduld und Zeit. Vor allem darf man nicht mit zu geringen Quantitäten arbeiten, da Verluste unvermeidlich sind. Ich habe für die einzelnen Darstellungsversuche des Protagons stets mindestens ein halbes oder ein ganzes Gehirn verwendet. Ferner tut man gut, sich genau an die gegebenen Vorschriften zu halten. So darf man ja nicht versäumen, bevor man das Auswaschen des Rohprotagons mit Alkohol und Äther unternimmt, den Niederschlag gründlich eintrocknen zu lassen, was auch Hoppe-Seyler angibt. Sonst lösen sich nicht nur das Lecithin und Cholesterin in dem zum Auswaschen gebrauchten Äther, sondern auch ein großer Teil des Protagons, und es entstehen dadurch unendliche Schwierigkeiten.

Bemerken möchte ich, daß in den von mir erhaltenen Präparaten doch immer wieder neben den die Gesamtmasse bildenden charakteristischen Kristallrosetten nach einigem Stehen unter Alkohol sich vereinzelte knollige Kristallisationen zeigten, die dem Protagon nicht eigentümlich sind, und die wohl durch allmählich eintretende Zersetzung des Protagons sich gebildet hatten.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Professors Dr. Thierfelder erhielt ich aus dem physiologisch-chemischen Institut der Universität Berlin eine Probe des von Herrn Geheimrat Liebreich herrührenden Originalpräparates, so daß es mir möglich war, auch dieses vergleichsweise zu meinen Untersuchungen zu benutzen. Ich bin Herrn Prof. Dr. Thierfelder hierfür zu besonderem Danke verpflichtet, denn gerade auf diesem überaus schwierigen Gebiete mußte eine Kontrolle an authentischem Material mir von besonderem Werte sein.

Das Protagon fällt aus warmem Alkohol aus als ein reichlicher flockiger kristallinischer Niederschlag, der sich im Laufe von 24 Stunden zu Boden setzt. Getrocknet bildet es ein lockeres weißes, nicht hygroskopisches Pulver. Mit kaltem Wasser quillt es sehr langsam im Laufe von Tagen, indem die Nadeln der Drusen allmählich breiter und weniger lichtbrechend werden. Myelinformen habe ich bei Quellung in kaltem Wasser nicht

[1]) cf. Neumeister. Physiol. Chemie. 1895. Bd. 1. S. 60.

[2]) Hoppe-Seyler. Handbuch der physiol.-chem. Analyse.

[3]) Journ. of Physiol. II, 113. Zit. bei Halliburton, chem. Physiol. u. Pathol. 1893. S. 546.

[4]) Baumstark, Über eine neue Methode, das Gehirn chemisch zu erforschen. Zeitschr. für physiol. Chemie. 1885. Bd. 9. S. 145.

erhalten, sondern nur eine Aufquellung zu einer kleisterartigen Masse. Bei Anwendung heißen Wassers quillt es schnell unter Bildung von Myelinformen. Man kann sich davon am besten überzeugen, wenn man einen Objektträger mit Protagonkristallen beschickt, nach Wasserzusatz ein Deckglas aufdeckt und nunmehr den Objektträger auf das Wasserbad legt und von Zeit zu Zeit die Wirkung unter dem Mikroskop kontrolliert. Dann bemerkt man nach kurzer Zeit, daß die Nadeln, aus denen die Rosetten bestehen, breiter und in den Konturen undeutlicher werden und sich schließlich in feine myelinartige Kugeln umwandeln. Es waren diese Formen viel feiner als die des Lecithins, aber das mag von dem durch die kristallinische Form bedingten lockeren Gefüge der Masse abhängen.

Das Protagon ist, allerdings nur in reinem Zustande, so gut wie unlöslich in kaltem Alkohol und kaltem Äther. Es löst sich in Alkohol von 45° und in erwärmtem Äther leicht, um beim Erkalten wieder auszufallen.

Aus bestimmten Gründen, die später erörtert werden, versuchte ich, wie weit Protagon beständig ist gegen die Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure und starker (30%) Kalilauge in der Kälte. Es zeigte sich, daß in beiden Mitteln die Rosetten des Protagons auch bei tagelangem Aufenthalt unter Kontrolle durch das Mikroskop sich nicht lösten, sondern bis auf eine leichte Quellung in Kalilauge unverändert blieben. Daß bei einer Anwendung derselben Reagentien in der Wärme, auch wenn sie stark verdünnt sind, eine schnelle Zersetzung eintritt, ist bekannt.

Der Frage, wie weit das Protagon, das man nach den verschiedenen angegebenen Verfahren in typischen Kristallformen erhält, ein chemisches Individuum sei, vermag ich selbstverständlich als einer rein dem Gebiete der Chemie angehörenden, noch dazu von berufenster Seite viel umstrittenen, nicht näher zu treten. Es mag nur aus historischem Interesse hier erwähnt werden, daß die Entdeckung Liebreichs zunächst bestritten wurde von Hoppe-Seyler und Diakonow[1 2]), die das Protagon Liebreichs für ein Gemenge von Cerebrin, Lecithin und anderen Stoffen ansahen. Dagegen traten Blankenhorn und Gamgee[3]) in England der Anschauung Liebreichs in vollem Maße bei. Von späteren Autoren, die sich mit der Frage des Protagons beschäftigten, haben die meisten sich auf die Seite Liebreichs gestellt, so insbesondere Baumstark[4]), der die Methode der Darstellung in mancher Hinsicht vervollkommnet hat, und dessen Analyse eine recht genaue Übereinstimmung mit der von Blankenhorn und Gamgee, eine geringe Abweichung von der Liebreichs ergab, ferner Kossel[5]) und Freitag[6]), Ruppel[7]) und Zülzer[8]).

Gegen die chemische Individualität des Protagons ist insbesondere Thudichum[9 10 11]) in einer Reihe von Arbeiten aufgetreten.

Thierfelder[12]), der vor kurzem aus dem Gehirn durch Anwendung chloroformhaltigen Alkohols einen besonderen Körper, das Cerebron, gewann, äußerte sich auch be-

---

[1]) Hoppe-Seyler und Diakonow. Tübinger med.-chem. Untersuchungen. I. S. 140, 162, 215 (zit. bei Munk, l. c).

[2]) Diakonow. Centralblatt für die med. Wissenschaften. 1868. S. 97 (zit. bei Halliburton, l. c).

[3]) Blankenhorn und Gamgee. Journ. of Physiol. II. 113 (zit. bei Halliburton) und Zeitschr. für physiol. Chemie. 1879. Bd. III. S. 260 (zit. bei Hoppe-Seyler).

[4]) Baumstark. Zeitschrift für physiol. Chemie. 1885. Bd. IX. S. 145.

[5]) Kossel, Über einige Bestandteile des Nervenmarkes. Sitzung der Physiol. Gesellschaft zu Berlin vom 17. Juli 1891. Dubois Archiv für Physiol. 1891. S. 359.

[6]) Kossel und Freitag. Zeitschr. für physiol. Chemie. 1893. Bd. 17. S. 431.

[7]) Ruppel, Zur Kenntnis des Protagons. Zeitschrift für Biol. N. F. 1894. Bd. 13. S. 86.

[8]) Zülzer, Über Darstellung von Lecithin und anderen Myelinsubstanzen. Zeitschrift für physiol. Chemie. 1899. Bd. 27.

[9]) Thudichum, Bemerkungen und Experimente über die Existenz eines Protagon genannten Körpers im Gehirn. Annals of chemical Medicine. I. 1879. S. 254.

[10]) Thudichum, Grundzüge der anatomischen und klinischen Chemie. Berlin 1886. S. 203.

[11]) Thudichum, Die chemische Konstitution des Gehirns des Menschen und der Tiere. Tübingen 1901.

[12]) Wörner und Thierfelder, Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Gehirns. Zeitschrift für physiol. Chemie. 1900. Bd. 30. S. 542.

züglich des Protagons sehr zurückhaltend. Er konnte zwar nach dem Verfahren Liebreichs die von diesem beschriebenen Kristallisationen gewinnen. Er meint aber, daß trotz der Einheitlichkeit der Kristallisation doch eine Vielheit chemischer Individuen vorliegen dürfte, die man durch Anwendung anderer Lösungsmittel als des Alkohols voneinander scheiden zu können Aussicht hat. Gerade mit Rücksicht auf die noch immer nicht ganz geklärte Frage des Protagons habe ich geglaubt, genauer angeben zu müssen, welcher Art die Darstellung der meinen mikroskopischen Versuchen zugrunde liegenden Substanz war, so daß, mag die Lehre vom Protagon auch späterhin noch Schwankungen unterworfen sein, doch auch diejenigen, die das Protagon nicht anerkennen wollen, eine Vorstellung haben können, welcher Art ihrer Darstellungsweise nach die von mir gewonnene und als Protagon in Anspruch genommene Substanz war.

d) Das Cerebrin.

Ist schon das Protagon nicht unumstritten, so gehen die Anschauungen bezüglich einer weiteren aus Gehirn gewonnenen Substanz, des Cerebrins, noch viel weiter auseinander.

Die Bezeichnung Cerebrin rührt von Müller her. Müller[1]) stellte diesen Stoff dar durch Aufkochen von Gehirnbrei mit Baryt, Ausziehen mit kochendem Alkohol und Erschöpfen des beim Erkalten sich absetzenden weißen Niederschlages mit Äther. Dieses Verfahren beruht in der Hauptsache darauf, daß durch Kochen mit Ätzbaryt das Lecithin und Protagon gespalten werden.

Kossel (l. c.) hat eine andere Methode angegeben, bei der das Cerebrin aus Protagon gewonnen wird. Das Protagon wird zu diesem Zwecke in Methylalkohol gelöst, mit einer heißen methylalkoholischen Lösung von Ätzbaryt versetzt und auf dem Wasserbade einige Minuten erwärmt. Der entstehende voluminöse Niederschlag enthält die ganze Menge des aus dem Protagon entstehenden Cerebrins. Diese Verbindung wird abfiltriert, in Wasser verteilt, durch Kohlensäure vom Baryt befreit und der in Wasser nicht gelöste Anteil mit Alkohol erwärmt. Beim starken Abkühlen der alkoholischen Lösung fällt dann das Cerebrin zum größten Teil aus, welches aus Alkohol einige Male umkristallisiert wird (zit. nach Neumeister[2]).

Parkus[3]) hat aus dem auf diese Weise gewonnenen Cerebrin drei verschiedene Körper durch wiederholtes Umkristallisieren aus Alkohol und Aceton gewonnen, die er als Cerebrin, Homocerebrin und Enkephalin bezeichnet. Das erstere bildet nie Kristalle, sondern farblose durchsichtige Globuliten, die zu zierlichen Trauben geordnet sind; das zweite scheidet sich in außerordentlich feinen nadelförmigen Gebilden aus langsam verdunstenden Lösungen aus. Es ist in absolutem Alkokol leichter löslich als Cerebrin. Das dritte, das Enkephalin, scheidet sich aus verdunstenden Lösungen in leicht gekrümmten schönen Blättchen aus.

Koch[4]) gewinnt das Cerebrin nach folgender Methode:

Das frische Gehirn wird mit Alkohol ausgekocht, dann auf 0° abgekühlt. Der Niederschlag wird mehrmals aus Eisessig umkristallisiert und ist dann völlig phosphorfreies Cerebrin.

Um das Cerebrin darzustellen, bin ich selbst einmal ausgegangen nach dem Vorgange von Müller von der mit kochendem Baryt behandelten Gehirnmasse. Ich erhielt dabei keine einheitliche Kristallisation, vielmehr ein Produkt, das aus Kugeln, Nadeln und gekrümmten Blättchen bestand. Diese Substanz unterwarf ich dann weiterhin in Anlehnung an Koch der wiederholten Kristallisation aus Eisessig. Dabei schieden sich als erstes, offenbar am schwersten lösliches Produkt, das sich ziemlich rein gewinnen ließ, durchweg un-

[1]) W. Müller, Über die chemischen Bestandteile des Gehirns. Annal. d. Chem. u. Pharm. 1858. Bd. 105. S. 361.

[2]) Neumeister. Lehrbuch der physiol. Chemie. 1895. Teil II. S. 69.

[3]) E. Parkus, Über einige neue Gehirnstoffe. D. J. Leipzig 1881.

[4]) Koch, Zur Kenntnis des Lecithins, Kephalins und Cerebrins aus Nervensubstanz. Zeitschrift für physiol. Chemie. 1902. Bd. 36. S. 134.

gefähr gleich große kugelige homogene Bildungen aus, die einen relativ bedeutenden Umfang hatten und an der Oberfläche hie und da ganz seichte nabige Einziehungen zeigten. Sie hatten keine Neigung sich zusammenzulegen, sondern lagen stets isoliert [(a) große Globuliten]. Der Rest bestand aus kleineren unregelmäßigen kugeligen, nicht kristallinischen Bildungen, die zu regelmäßigen, baumförmig verzweigten runden lockeren Drusen zusammengelagert waren (b), und einem Gemisch von ziemlich großen, schönen gekrümmten Blättchen und minimalsten scharfrunden Kügelchen (c), die im mikroskopischen Bilde immer mitten in den Anhäufungen der Plättchen lagen und wahrscheinlich denselben Stoff in anderer Ausscheidungsform darstellten. Dieses Gemisch von Plättchen und Kügelchen schien der am leichtesten lösliche Teil zu sein, denn es schied sich aus den letzten Teilen der Mutterlauge fast allein ab. Bemerkt sei, daß, wenn die aus Eisessig gewonnenen Kristalle in heißen Alkohol übertragen wurden, sie sich beim Abkühlen wieder in denselben Formen ausschieden.

Zersetzung des in Methylalkohol gelösten Protagons durch Erhitzen mit methylalkoholischem Ätzbaryt ergab, wie es Kossel angibt, einen sehr voluminösen Niederschlag, der nach weiterer Behandlung nach den Vorschriften Kossels keine kugeligen Gebilde, sondern ein reines Gemisch von gekrümmten Blättchen und kleinsten scharfrunden Kügelchen ergab, die in ihrer Form ganz der unter c) erwähnten Kristallisation aus Eisessig entsprachen.

Es liegt mir fern, die von mir gewonnenen Kristallisationen mit irgend einem der von Parkus angegebenen Cerebrine identifizieren zu wollen. Es genügt für den Zweck meiner Untersuchungen — wenigstens vorläufig —, wenn aus meiner Darstellung hervorgeht, daß die von mir zuletzt erwähnten Stoffe der ganzen Art ihrer Darstellung und der Form ihrer Kristallisation nach — ich habe nie aus Nadeln zusammengesetzte Drusen, die eine Ähnlichkeit mit den Drusen des Protagons hätten, trotz vielfacher Umkristallisation und immer wiederholter mikroskopischer Untersuchung dabei gefunden — kein Protagon darstellen, sondern zu den als Cerebrin bezeichneten Zersetzungsprodukten des Protagons gehören. Vorläufig müssen wir uns mit diesen noch immer recht allgemein gehaltenen Resultaten begnügen. Wenn erst die physiologische Chemie es gestatten sollte, mit Sicherheit bestimmte Stoffe und Kristallformen hier in einfacher Weise genauer zu identifizieren, wird sich auch die mikroskopische Chemie weiter entwickeln können, und es wird dann vielleicht möglich werden, auf dem Wege der mikrochemischen Reaktion und Färbetechnik noch weitere für den mikroskopischen Gebauch verwertbare Befunde zu machen.

Bei der Unsicherheit, die bezüglich des Cerebrins noch besteht, werde ich im folgenden die Färbungen des Cerebrins nicht ausführlich behandeln, sondern sie nur so weit berücksichtigen, als das zur Kontrolle der an den übrigen Markstoffen gewonnenen Färbungsresultate erforderlich erscheint.

e) Das Neurokeratin.

Die bisher besprochenen Stoffe gehören zu den Myelinstoffen im engeren Sinne, insofern sie die von Virchow für das Myelin festgestellte Eigenschaft der Löslichkeit in heißem Alkohol besitzen. Außer den Eiweißstoffen, die hier nicht in Betracht kommen sollen, existiert aber in der Markscheide des Nerven noch eine weitere Substanz, die für die Nervenhistologie von sehr großer Bedeutung ist, nämlich das von Ewald und Kühne[1, 2]) entdeckte Neurokeratin, ein Stoff von hornartiger Beschaffenheit, der nur im Nervensystem vorkommt und diesem spezifisch eigentümlich ist. Er unterscheidet sich von den anderen Keratinen durch einen geringeren Schwefelgehalt. Er stellt denjenigen chemischen Bestandteil der Nervenfaser vor, der nach Entfernung der Myelinstoffe durch Extraktion mit Alkohol und Äther, nach Entfernung der Eiweißstoffe durch Pepsin- und Trypsinverdauung und nach Entfernung des Nucleins durch Lösungen verdünnter Alkalien zurückbleibt. Eine

[1]) Ewald und Kühne, Über einen neuen Bestandteil des Nervensystems. Verhandl. des Naturhist. med. Vereins zu Heidelberg. 1877. Bd. 1. S. 457.

[2]) Kühne und Chittenden, Über das Neurokeratin. Zeitschrift für Biologie. 1890. N. F. Bd. 8. S. 291.

völlige Reindarstellung gelang nur an kleineren Portionen, da aus größeren Mengen das anhaftende Cerebron sich nicht völlig entfernen ließ.

Das Neurokeratin, auf chemischem Wege hergestellt, bildet ein hellgelbliches feinkörniges Pulver. Es zeigt sich gegen chemische Einwirkungen äußerst resistent. Selbst in konzentrierter Schwefelsäure und Kalilauge löst es sich nur beim Kochen, in der Kälte quillt es darin nur etwas auf. Kalilösung von 1—5 % erzeugt kaum bemerkbare Quellung.

Dasselbe findet sich viel reichlicher im Gehirn als in den peripheren Nerven. Kühne und Chittenden (l. c.) fanden in der Substanz des peripherischen Nerven einen Neurokeratingehalt von 0,316 %. In Übereinstimmung damit fand Josephine Chevalier[1]) im menschlichen Ischiadicus einen Gehalt von 0,30 %. In der weißen Substanz des Gehirns fanden Kühne und Chittenden 2,902 %, in der grauen Substanz 0,3270 %, so daß die graue Substanz mehr Neurokeratin enthält als die weiße.

Während bei den vorher besprochenen eigentlichen Myelinstoffen nur eine chemische Darstellung aus der Markscheide bisher möglich war, ist es Ewald und Kühne und Kühne und Chittenden gelungen, das Neurokeratin auch als histologischen Formbestandteil im Nervensystem mikroskopisch zu verfolgen. Sie fanden, daß es in den Nerven ein das Mark und den Achsenzylinder einscheidendes Gerüst bildet; daß die Neuroglia im zentralen Nervensystem und auch das Stützgerüst der Retina im wesentlichen daraus besteht. Es mag das hier nur kurz erwähnt sein, da uns die histologischen Fragen erst später beschäftigen werden.

Der Grund, weshalb heute noch eine so wesentliche Differenz in den Meinungen darüber besteht, welcher durch Färbungsmethoden darstellbare Bestandteil dem Neurokeratin Ewald und Kühnes entspricht, ist wohl hauptsächlich der, daß die meisten Autoren, die sich mit der Frage der Histologie des Neurokeratins beschäftigt haben — mit Ausnahme von Ewald und Kühne selbst und von Kühne und Chittenden — zur Darstellung der Neurokeratingerüste ausschließlich der Färbmethoden sich bedient haben, ohne die Darstellung des Neurokeratins nach den angegebenen chemischen Methoden vorzunehmen. Mir scheint das unumgänglich notwendig, und ich habe daher auch nicht versäumt, ehe ich an die Frage der färberischen Darstellung des Neurokeratins heranging, mich zunächst durch chemische Extraktion des Nerven von der Verteilung dieses Stoffes in der Faser zu überzeugen, indem ich, die von Kühne und Chittenden angegebenen Methoden anwendend, mich schrittweise davon überzeugte, was bei Einwirkung der einzelnen chemischen Reagentien in der Markscheide zurückblieb. Doch davon später.

III. Über den mikrochemischen und färberischen Nachweis der Myelinstoffe.

Während uns für die Darstellung und den Nachweis des Nervenmarkes unter dem Mikroskop eine Reihe guter und sicherer Methoden zur Verfügung stehen — ich erinnere nur an die allbekannte Weigertsche Markscheidenfärbung[2]) mit Hämatoxylin und ihre vielen Modifikationen, die im Laufe der Zeit publiziert sind, an die Osmierung der Markscheide, die von Exner eingeführt ist, an das Studium der Markscheide im polarisierten Licht (Ambronn und Held l. c.) —, so sind doch alle diese Methoden insofern unsicher, als wir nicht recht wissen, welcher spezielle Bestandteil der Markscheide dabei sichtbar gemacht wird.

Wenn wir uns im folgenden bemühen wollen, auf diesem Gebiete etwas vorwärts zu kommen, so muß zunächst an die großen Schwierigkeiten erinnert

---

[1]) J. Chevalier, Chemische Untersuchungen der Nervensubstanz. Zeitschrift für physiol. Chemie. 1886. Bd. 10. S. 97.

[2]) Weigert, Die Markscheidenfärbung. Ergebn. der Anat. und Entwicklungsgeschichte. 1897. S. 3.

werden, die sich jedem Fortschritte in dieser Beziehung entgegenstellen. Die physiologische Chemie besitzt eine Reihe sehr exakter und sicherer Methoden, deren sie sich bedienen kann zum Nachweis bestimmter Stoffe in den Organen. Sie kann die Stoffe, um die es sich handelt, ohne Rücksicht auf etwaige Zerstörung der Struktur des Gewebes aus diesem in großer Menge gewinnen. Sie kann die zu untersuchenden Organe sogar vollkommen durch Verbrennung zerstören, wie sie es zum Beispiel tut zur Bestimmung der anorganischen Bestandteile. Sie kann dann weiterhin durch chemische Einwirkung im großen die Reingewinnung erzielen, die Lösungsverhältnisse in den verschiedensten Mitteln, die Zersetzung und Umsetzung bei Anwendung qualitativ analytischer Einwirkungen prüfen, sie kann den zu untersuchenden Stoff durch Feststellung der Kristallform, durch Ermittelung des Schmelzpunktes usw. genauer charakterisieren und hat schließlich in der Elementaranalyse ein sicheres Mittel zur Erkennung der chemischen Zusammensetzung. Dagegen ist die mikrochemische Histologie in ihren Methoden in hohem Maße beschränkt. Ihr wesentlichstes Hilfsmittel ist das Mikroskop, und sie kann nur solche Methoden anwenden, bei denen die mikroskopische Orientierung im Gewebe nicht verloren geht. Dadurch verbieten sich die meisten chemischen Methoden ganz von selbst. So ist natürlich eine Reindarstellung oder gar eine Elementaranalyse mikroskopischer Bestandteile im Gewebe selbstverständlich völlig unausführbar. Alle mikrohistiochemischen Reaktionen, die wir anwenden, müssen derart sein, daß sie entweder unter dem Deckglase mit beständiger Kontrolle der Einwirkung durch das Auge ausgeführt werden können, oder sie müssen wenigstens die Struktur des Gewebes soweit unverändert lassen, daß wir dieselbe nach Einwirkung der Reagentien, sei es auf einen mikroskopischen Schnitt, sei es auf ein ganzes Organstück, das erst nachher geschnitten wird, noch voll zu erkennen vermögen. Es müssen also solche Reaktionen derart beschaffen sein, daß sie sich im wesentlichen allein auf eine Veränderung resp. Lösung des zu prüfenden Gewebsbestandteiles beschränken, das übrige Gewebe aber mehr oder weniger intakt lassen. Eine Einwirkung, die das ganze Gewebe zerstört, kann über das chemische Verhalten der einzelnen kleinsten Teile nur dann aufklären, wenn diese das einzige sind, was der Einwirkung entgeht. Die überhaupt möglichen Reaktionen möchte ich in positive und negative einteilen.

Als positive sind solche Reaktionen zu bezeichnen, bei denen die zu untersuchenden chemischen Bestandteile des Gewebes bestehen bleiben, aber unter der Einwirkung des Reagens eine bestimmte charakteristische Änderung, sei es in Form oder Farbe, erleiden. Eine solche positive Reaktion ist es zum Beispiel, wenn kohlensaurer Kalk unter Einwirkung von Schwefelsäure zu Gipsnadeln umgewandelt wird, oder wenn eisenhaltiges Pigment durch Schwefelammonium geschwärzt wird.

Negative Reaktionen sind alle diejenigen, die die Löslichkeitsverhältnisse der zu untersuchenden mikroskopischen Gewebsteile in verschiedenen Reagentien festzustellen suchen.

Während positive mikrochemische Reaktionen überhaupt nur, insbesondere soweit es sich um organische Stoffe handelt, in sehr geringer Zahl existieren, ist die Methode der Prüfung der Löslichkeitsverhältnisse einer allgemeinsten

Anwendung fähig, insbesondere seit durch Ewald und Kühne[1]) der Nachweis erbracht ist, daß außer anderen Lösungsmitteln auch die Verdauung in Pepsin und Trypsin zu mikrochemischen Zwecken mit großem Nutzen herangezogen werden kann.

Meine eigenen Untersuchungen sollen den Nachweis erbringen, daß auch die zur Darstellung der verschiedenen Markbestandteile verwendeten Extraktionsverfahren in Alkohol und Äther, die wir vorher besprochen haben, mit Erfolg als mikrochemische Reaktionen verwendet werden können.

Außer den eigentlichen chemischen Reaktionen kommen nun in der Histologie auch Färbeverfahren zur Identifizierung von Stoffen in Betracht. Derartige Verfahren sind an sich keine chemischen Reaktionen im engeren Sinne[2]).

Es gibt bisher kein einziges Färbeverfahren, das für sich allein es gestattete, mit Sicherheit einen Stoff eindeutig zu bestimmen. So ist zum Beispiel die Osmiumsäurefärbung keineswegs ein für sich allein ausschlaggebendes Reagens auf Fett, was immer wieder betont zu werden verdient, und auch die Färbung mit Scharlachrot, von der Michaelis annimmt, daß sie nur Fett färbt, gibt tatsächlich auch Färbungen mit anderen Stoffen, wie ich zeigen werde. Auch daß die von Unna für Mucin als spezifisch angesehene metachromatische Färbung mit polychromem Methylenblau sich nicht bloß auf dieses beschränkt, wird noch dargetan werden.

Sind also Färbungen nicht hinreichend, um chemische Gewebsbestandteile für sich allein sicher zu identifizieren, so können sie doch zu deren Auffindung und Erkennung in hohem Maße unterstützend wirken, wenn wir sie gebrauchen in Verbindung mit den eigentlichen chemischen Reaktionen.

Haben wir, um bei dem Beispiel des Fettes zu bleiben, zunächst den physiologisch chemischen Nachweis geführt, daß Fett in einem Gewebe reichlich vorkommt, so werden wir mit einer gleichen Wahrscheinlichkeit diejenigen Bestandteile dieses Gewebes, die sich mit Osmiumsäure schwärzen, als Fett ansprechen können, aber nur, soweit ihre Löslichkeit in Alkohol und Äther und ihr sonstiges mikrochemisches Verhalten dem des Fettes entspricht.

Umgekehrt werden wir, wo sich im Gewebe ein Stoff findet, der in seinen Löslichkeitsverhältnissen dem Fett entspricht, doch bedenklich werden müssen, wenn dieser Stoff nicht die den Fetten zukommende Färbbarkeit mit Scharlachrot oder Osmiumsäure besitzt.

Aus solchen Gesichtspunkten heraus hat die Feststellung des färberischen Verhaltens der einzelnen Markbestandteile für die mikroskopische Forschung ein sehr erhebliches Interesse, und habe ich mich daher der Aufgabe unterzogen, die von mir dargestellten Stoffe der Markscheide auf ihr färberisches Verhalten unter Berücksichtigung der Einwirkung von Härtungsmitteln zu prüfen[3]).

---

[1]) Ewald und Kühne, Die Verdauung als histologische Methode. Verhdl. des Naturhist. med. Vereins zu Heidelberg. 1877. Bd. 1. S. 451.

[2]) Die Frage, ob die Färbungen auf einem chemischen oder physikalischen Prozeß beruhen, soll, da sie sich in das unsichere Gebiet der Molekulartheorien verliert, hier nicht erörtert werden.

[3]) Es muß dabei allerdings noch bedacht werden, daß manche Härtung und Färbungen an dem im Gewebe befindlichen Stoff andere Resultate geben können, als an dem freien Stoff, weil die Säfte des Gewebes selbst modifizierend einwirken können.

Von Färbungsverfahren wurden zunächst verwendet die einfache Alaunhämatoxylinfärbung, die ja in der Histologie eine so wichtige Rolle spielt, sodann diejenigen Färbungen, die als typisch für das Nervengewebe zu gelten haben. Hierhin gehört zunächst die Weigertsche Färbung mit Hämatoxylin, die ich in der auch sonst von mir am meisten geübten Modifikation von Pal in Anwendung brachte, sodann die Färbung durch Osmiumsäure, die ja neben dem Fett und anderen Substanzen auch die Markscheide deutlich schwärzt.

Außer diesen beiden Methoden habe ich dann aber den ausgiebigsten Gebrauch gemacht von den Ehrlichschen Methoden der Färbung mit Anilinfarbstoffen. Ich werde auf diese Dinge später noch genauer zurückkommen. Hier möchte ich nur bemerken, daß ich neben vielen anderen Farbstoffen hauptsächlich als basischen Farbstoff im Sinne Ehrlichs das Thionin in 1 % Lösung, als sauren Farbstoff das Säurefuchsin, ebenfalls in 1 % Lösung, und als neutralen Farbstoff das Ehrlich-Biondi-Haidenhaynsche Dreifarbengemisch verwendet habe.

Zum Zwecke der Färbung wurde in der Weise vorgegangen, daß das Cholesterin in ätherischer Lösung auf den Objektträger geträufelt wurde, wobei sich dann unter Verdunstung des Äthers ein dünnes Kristallhäutchen auf dem Objektträger niederschlug[1]). In gleicher Art wurden Objektträger mit Lecithin, sowohl aus alkoholischer, wie aus ätherischer Lösung dieses Stoffes beschickt. Das Lecithin schied sich dabei besonders an den Randpartien in Form schöner Netze ab.

Außerdem wurde auch Lecithin in Substanz auf dem Objektivträger ausgestrichen und weiterhin auch zu den Versuchen Lecithin benutzt, das in Müllerscher Flüssigkeit teils nach vorhergegangener Quellung in physiologischer Kochsalzlösung, teils ohne solche zur Härtung mehrere Wochen suspendiert war.

Derartig vorbehandeltes Lecithin wurde in einigen Präparaten nach kurzem Auswaschen mit Wasser auf dem mit dünner Eiweißlösung bestrichenen Objektträger angetrocknet, oder es wurde auch in anderen Versuchen nach Analogie der Colloidineinbettungsmethode durch Alkohol und Äther in Colloidin gebracht, darin eingebettet und nunmehr in Schnitten gefärbt und untersucht.

Das Protagon und Cerebrin wurde in Kristallform in Alkohol suspendiert, mit Hilfe einer Pipette auf den Objektträger gebracht und haftete hier nach dem Eintrocknen in hinreichender Weise.

Ich gehe nunmehr über zur Besprechung der Resultate der einzelnen Färbungen.

1. Hämatoxylinfärbung.

Das Cholesterin erweist sich gegenüber der Färbung mit Hämatoxylin, mag man die Weigertsche Hämatoxylinlösung anwenden oder die Alaunhämatoxylinlösung, durchaus negativ. Es tritt höchstens ein ganz leichter rauchblauer Anflug ein, der wahrschein-

[1]) Es sei hier bemerkt, daß das Cholesterin eine große Neigung zeigt, sich vom Objektträger loszulösen und in Form eines Häutchens an die Oberfläche der verwendeten Flüssigkeit zu steigen. Man kann sich dann in der Weise helfen, daß man ein solches Häutchen, das bei einiger Dicke einen ziemlich festen Zusammenhalt besitzt, mit dem Spatel aus einer Flüssigkeit in die andere überträgt, indem man es ganz wie einen mikroskopischen Schnitt behandelt.

lich auf einzelne oberflächlich haftengebliebene Farbstoffmoleküle zu beziehen ist. Härtung in Müllerscher Flüssigkeit oder in Kali bichromicum-Chromalaun ändert an diesem Verhalten gar nichts.

Das ungehärtete Lecithin nimmt, wenn man vom Rande unter dem Deckglas eine Alaunhämatoxylinlösung hinzufügt, diese reichlich mit dunkelblauer Farbe auf, und zwar so, daß die Färbung zunächst am Rande erscheint und dann allmählich mehr und mehr eindringt. Weigertsche Hämatoxylinlösung dringt in frisches Lecithin sehr viel langsamer ein und gibt nur eine schwache bräunlich-violette Färbung. Härtet man Lecithin in Müllerscher Flüssigkeit und färbt dasselbe nunmehr in der Weigertschen Hämatoxylinlösung (Brutofen 24 Stunden), so tritt eine intensive Schwarzblaufärbung ein, die gegenüber der Palschen Differenzierung eine sehr große Resistenz besitzt.

Ganz anders verhält sich in dieser Hinsicht das Protagon. Mit Alaunhämaoxylint färbt es sich in gehärtetem und ungehärtetem Zustande deutlich blau. Mit Weigertschem Hämatoxylin (Brutofen 24 Stunden) färbt es sich nach vorangegangener Müllerhärtung ebenfalls ziemlich intensiv, doch nicht ganz so stark, wie das Lecithin, und es entfärbt sich bei der Palschen Differenzierung sehr schnell. Es bleibt dann nur eine hellgelb-bräunliche Färbung zurück.

Ich stehe mit diesem Resultate in vollem Gegensatze zu der Angabe von Wlassak[1]), welcher auf Grund seiner Untersuchungen annimmt, daß nicht das Lecithin, sondern das Protagon derjenige Stoff ist, der die Weigertsche Markscheidenfärbung bedingt. Er fand nämlich, daß bei der Weigertfärbung, wenn Müllersche Flüssigkeit mit Härtung angewendet wurde, das Lecithin sowohl wie das Protagon sich zwar färben, daß sie sich aber bei Anwendung der Differenzierungsflüssigkeit sofort wieder entfärben. Eine Färbung des Lecithins, die der Differenzierung stand hielt, hat Wlassak bei Müllerhärtung überhaupt nicht erhalten, wohl aber erhielt er eine solche Färbung mit Protagon, wenn er statt in Müllerscher Flüssigkeit in Kali bichromicum-Chromalaun härtete, eine Angabe, die sich mir nicht bestätigte. Worauf diese Abweichung der Resultate beruht, vermag ich nicht zu sagen

Ich habe mir die größte Mühe gegeben, diese Differenz der Befunde zu erklären. Um auszuschließen, daß der positive Ausfall der Färbung beim Lecithin an einem ungeeigneten chemischen Präparat, oder an einem ungeeigneten Quellungszustande des Lecithins liegen könnte, habe ich Lecithin in gequollenem und ungequollenem Zustande, solches, das aus Alkohol und solches, das aus ätherischer Lösung stammte, verwendet; ich habe ferner außer dem aus Gehirn gewonnenen Lecithin solches aus Eigelb, das ich mir selbst bereitet habe, und außerdem auch das zweifellos sehr reine, ebenfalls aus Eigelb hergestellte Mercksche Präparat benutzt, und zwar immer mit dem gleichen positiven Erfolge Dagegen hatte ich mit dem Protagon, auch wenn ich die Zeit der Härtung wesentlich verlängerte (bis zu einem Monat im Brutofen) und wenn ich die Dauer der Färbung verdoppelte (48 Stunden im Brutofen), stets ein negatives Resultat. Die Hämatoxylinfärbung des Protagons schwand sofort bei dem ersten Differenzierungsversuch, die Färbung des Lecithins hielt dagegen auch einer dreifach wiederholten Differenzierung völlig stand. Eine Härtung mit Kali bichromicum-Chromalaun war für die Lecithinfärbung durchaus nicht erforderlich und änderte auch an dem Resultate nichts. Auch die Art des Protagonpräparates war ohne Einfluß. Sowohl das von mir selbst hergestellte Protagon, als auch eine Probe des aus dem Physiologischen Institut zu Berlinn stammenden Liebreichschen Originalpräparates gaben das gleiche Resultat.

Ich glaube also im Gegensatz zu Wlassak mich zu der Annahme berechtigt, daß nicht das Protagon, sondern das Lecithin derjenige Stoff ist, der die Weigertfärbung der Markscheiden in erster Linie bedingt. Daß in den Ganglienzellen, die ohne Frage auch Lecithin enthalten, keine Weigertfärbung eintritt, ist dann wohl so zu erklären, daß das Lecithin hier in einer anderen Form, wahrscheinlich in Bindung an Eiweißstoffe enthalten ist. Die Neigung des Lecithins, derartige Verbindungen einzugehen, ist ja bereits an anderer Stelle erwähnt.

[1]) Wlassak, Die Herkunft des Myelins. Verhdl. der Gesellschaft deutscher Naturforscher zu Wien. 1894.

Bezüglich des Cerebrins sei bemerkt, daß hier nur eine Art der Kristallisationen, nämlich die unter a) erwähnten großen kugeligen Bildungen, die Weigertsche Färbung geben und auch sehr zäh festhalten. Für die Markscheidenfärbung dürfte dieser Stoff nicht von Belang sein, da dieser Stoff an sich nur einen geringen Teil des Cerebrins ausmachte und — wenigstens wenn wir uns der Theorie Liebreichs anschließen — das Cerebrin im Nervensystem nur als Zersetzungsprodukt des Protagons auftritt.

2. Behandlung mit Osmiumsäure.

Die Behandlung mit Osmiumsäure habe ich in der Weise vorgenommen, daß die mit den verschiedenen chemischen Produkten versehenen Objektträger für 24 Stunden im Dunkeln in ein kleines Gefäß gestellt wurden, das auf dem Boden einige Kubikzentimeter 1 prozentiger Osmiumlösung enthielt. Das Präparat kam so nur mit den Dämpfen der Osmiumsäure, nicht mit der Lösung selbst in Berührung, so daß jede Niederschlagsbildung vermieden wurde. Trat eine Schwärzung nicht ein, so wurde das Präparat noch 24 Stunden in Wasser und weitere 24 Stunden in Alkohol gelegt, da nach Angabe von Wlassak diese Behandlung die Sättigung der Färbung steigert.

Bei dieser Behandlung ergab sich im großen und ganzen in Übereinstimmung mit den Angaben Wlassaks, daß das Cholesterin durch Osmiumsäure nicht gefärbt wird, und daß das Lecithin eine dunkelgrauschwarze Färbung annimmt, die aber lange nicht der Intensität der Schwärze osmierten Fettes gleicht.

Mir will sogar scheinen, als ob sie nicht ganz dem Grade der Schwärzung gleichkommt, den die Markscheiden mit Osmiumsäure annehmen. Es bestehen hier doch wohl gewisse graduelle Unterschiede, die es erklärbar erscheinen lassen, daß die Angaben der verschiedenen Autoren, je nachdem mehr oder weniger strenge Anforderungen an die Intensität der Schwärzung gestellt werden, bezüglich der Wirkung der Osmiumsäure auf Lecithin etwas auseinandergehen. So ist von Dreser[1]), der bei Kühne arbeitete, die Angabe gemacht worden, daß das Lecithin mit Osmiumsäure bei 3—4stündiger Einwirkung selbst makroskopisch nur schwach olivenfarbig erscheint, und auch Altmann (zitiert bei Wlassak) hat angegeben, daß Lecithin sich mit Osmiumsäure für die mikroskopische Betrachtung nicht schwarz, sondern leicht grau färbe. Im Gegensatz dazu haben Gad und Heymanns[2]) und Wlassak, welche Autoren auch Färbungsversuche an Markstoffen vornahmen, behauptet, das Lecithin färbe sich mit Osmiumsäure schwarz.

Ich möchte mich mehr den letzteren Autoren nähern, indem ich eine unverkennbare schwarzgraue Färbung wahrnehme. Die Möglichkeit einer so weitgehenden Differenz der Anschauung verschiedener Autoren über den Grad der Dunkelung des Lecithins durch Osmiumsäure mahnt aber sehr zur Vorsicht in der Verwertung der durch Osmiumsäure zu gewinnenden Resultate.

Das Protagon blieb nicht ganz ungefärbt, es nahm bei 24stündiger Einwirkung der Osmiumdämpfe eine schmutzig-gelbliche Färbung an, bei länger fortgesetzter Einwirkung entstand eine hellbräunlichgraue Farbe, besonders wenn zu dem Versuche recht große Drusen benutzt wurden, so daß die Wirkung dickerer Schichten zur Geltung kam.

Das Cerebrin in seinen verschiedenen Kristallisationen nahm ebenfalls eine geringe Bräunung mit Osmiumsäure an. Der Unterschied in der Wirkung der Osmiumsäure auf die letztgenannten Substanzen ist also nicht ein prinzipieller, sondern nur ein gradueller. Die Skala der Wirkung ist die:

Fett	schwarz
Markscheide	grauschwarz
Lecithin	grau bis grauschwarz
Protagon und Cerebrin	hellgrau.

Nur das Cholesterin verhält sich völlig negativ, und zwar sowohl das aus Gallensteinen, wie das aus Gehirnsubstanz gewonnene.

[1]) Dreser, Zur Chemie der Netzhautstäbchen. Zeitschrift für Biol. 1886. Bd. XXII. S. 30.

[2]) Gad und Haymanns: Über das Myelin etc., Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abteilung 1890, S. 530.

Es sprechen diese Versuche dafür, daß, wie es auch schon von anderer Seite angegeben ist, das Lecithin derjenige Stoff ist, der für die Osmiumreaktion der Markscheide in erster Linie in Betracht kommt. Es muß aber hier noch die Möglichkeit erwogen werden, gerade mit Rücksicht darauf, daß die Schwärzung des Lecithins nicht ganz denselben Grad hat, wie die der Markscheide, daß im Marke nicht Lecithin selbst geschwärzt wird, sondern eine kompliziertere Verbindung dieses Stoffes mit einem oder mehreren der anderen Stoffe der Markscheide. Ich möchte in dieser Hinsicht erinnern an die von Dreser (l. c.) festgestellte Tatsache, daß das Vitellin, eine Verbindung von Eiweiß und Lecithin, mit Osmiumsäure schnell eine viel dunklere Färbung annimmt als reines Lecithin.

3. Färbung mit Anilinfarbstoffen.

Das Cholesterin verhielt sich sowohl nach vorangegangener Einwirkung Müllerscher Flüssigkeit, als auch ohne solche, sowohl den von mir angewendeten sauren, als auch den basischen und den neutralen Farbstoffen gegenüber gänzlich refraktär: Es scheint also der Gehalt der Markscheide an Cholesterin überhaupt keine Bedeutung für irgend eine der üblichen Färbungsmethoden zu besitzen. Wo es in reinem Zustande vorkommt, wird es an seiner charakteristischen Kristallform, an dem im Polarisationsmikroskop leicht erkennbaren Doppelbrechungsvermögen, sowie mit Hilfe der Farbreaktionen mit Schwefelsäure resp. Jod und Schwefelsäure leicht erkennbar sein, so daß wir eines besonderen Färbeverfahrens zu seinem Nachweis dann auch nicht bedürfen.

Das Lecithin zeigt eine sehr große Verwandtschaft zum Säurefuchsin. In ungehärtetem Zustande tritt diese weniger hervor. Setzt man eine dünne Säurefuchsinlösung unter dem Deckglase zu Lecithin hinzu, so tritt schnell eine intensive Rotfärbung der Randpartien unter lebhaftem Aufquellen des Lecithins ein, die aber bei nachträglichem Wasserzusatz bald abblaßt und durch Alkoholzusatz extrahiert wird. Auch längere Zeit — bis zu 1 Stunde — mit 1% Säurefuchsinlösung gefärbtes Lecithin wird durch Alkohol schnell entfärbt. Härtet man dagegen das Lecithin in Müllerscher Flüssigkeit und färbt es dann mit Säurefuchsin (Brutofen 24 Stunden), so tritt eine sehr intensive Rotfärbung ein, die gegen Wasser und Alkohol völlig beständig ist und die auch der Differenzierung nach Pal Widerstand leistet. Es ist das nicht unwichtig, insofern als Weigert festgestellt hat, daß die Markscheide der Nerven mit Säurefuchsin sich intensiv rot färbt, so daß dieser Farbstoff bei Anwendung von Differenzierungsmitteln — Weigert[1]) verwendete, damals noch in den Anfängen seiner Arbeiten über Markscheidenfärbung stehend, Kalialkohol — ein elektives Markscheidenpräparat liefert.

Es dürfte also auch diese Färbung, ebenso wie die Hämatoxylinfärbung der Markscheiden, auf der Anwesenheit des Lecithins beruhen. Die neuerdings von Kaplan[2]) angegebene Säurefuchsinfärbung, von der dieser Autor annimmt, daß sie eine Neurokeratinfärbung sei, dürfte der von Weigert angegebenen Säurefuchsinfärbung sehr ähnlich sein. Sie unterscheidet sich von ihr durch Anwendung einer anderen Art der Differenzierung, nämlich der nach Pal. Sie ist wohl nicht, wie dieser Autor mit Rücksicht auf die netzförmigen Bilder, die die Formol-Müller-Härtung liefert, angenommen hat, eine Neurokeratinfärbung, sondern auch eine Färbung netzartig geronnenen lecithinhaltigen Nervenmarkes. Ich werde an späterer Stelle, wo die Frage des Neurokeratins zu erörtern ist, hierauf noch zurückkommen.

Ist das Säurefuchsin wenigstens bei vorangegangener Müller-Härtung ein für Lecithin in hohem Maße charakteristisches Färbungmittel, so verhält sich dasselbe andererseits gegen Protagon durchaus negativ, was für die Unterscheidung beider Stoffe im histologischen Bilde von großer Bedeutung ist. Es tritt weder in frischem, noch in gehärtetem Zustande eine Färbung ein, wenn man reines Protagon verwendet. Es genügt Einlegen in Wasser, um sämtlichen Farbstoff schnell zu entfernen, selbst wenn die Färbung im Brutofen vorgenommen ist.

[1]) Weigert, Die Markscheidenfärbung. Ergebn. der Anat. und Entwicklungsgesch. 1896. Bd. VI. S. 7.

[2]) Kaplan, Nervenfärbungen (Neurokeratin, Markscheide, Achsenzylinder). Arch. f. Psych. 1900. Bd. 35.

Das in großen Globuliten kristallisierende Cerebrin (a) gibt nach vorausgegangener Härtung mit Müllerscher Flüssigkeit eine deutliche Rosafärbung, ebenso auch die unter (b) erwähnten Drusen. Die unter (c) genannten Plättchen und kleinsten Kugeln blieben ungefärbt. Die intensive Säurefuchsinfärbung des Lecithins wurde von keiner der Kristallisationen des Cerebrins auch nur annähernd erreicht.

Erwies sich so das Säurefuchsin als ein Farbstoff, der in ähnlicher Weise wie das Weigertsche Hämatoxylin eine spezifische Verwandtschaft zum Lecithin zeigt, so ergab sich andererseits das Thionin als ein Farbstoff, der das Protagon in charakteristischer und eigenartiger Weise färbt.

Das Thionin ist ein ausgesprochen basischer Farbstoff. Es hat aber daneben noch in besonderem Maße die Eigentümlichkeit des metachromatischen Färbungsvermögens. Der Ausdruck der metachromatischen Färbung rührt von dem Vater und Meister der Anilinfärbungstechnik Ehrlich[1])[2]) her, dessen Untersuchungen auf diesem Gebiete bahnbrechend und richtunggebend gewesen sind. Die metachromatische Färbung besteht darin, daß gewisse Elemente des Gewebes, wie z. B. Schleim, verkalkender Knorpel, Horn, Amyloidsubstanz usw. manche basischen Anilinfarbstoffe in einem Farbenton aufnehmen, der von dem der anderen Gewebselemente, insbesondere dem der Kerne, erheblich differiert und so zu einer Hervorhebung dieser Gewebsbestandteile gegenüber den übrigen Teilen des Präparates Veranlassung gibt.

Diese Eigenschaft ist sehr verbreitet unter den basischen Farbstoffen. Sie ist aber besonders schön wahrnehmbar an den violetten Farbstoffen, bei denen die übrigen Gewebsteile einen blauen, die metachromatisch sich färbenden Bestandteile dagegen einen sich sehr scharf von dem Blau abhebenden, ins Rote gehenden Farbenton annehmen.

Ich habe als Repräsentanten dieser Farbstoffgruppe das Thionin gewählt, will aber hier gleich bemerken, daß man genau so schön und genau in gleicher Art wie mit dem Thionin auch mit dem Toluidinblau und mit einer von Unna in die Farbtechnik eingeführten sogenannten polychromen Methylenblaulösung die metachromatische Färbung erhält.

Die Ursachen der metachromatischen Färbung sind nach Unna[3]), wenigstens beim Methylenblau, zwei in minimalen Mengen auftretende Verunreinigungen, nämlich das Methylenrot, das dem Methylenblau von der Fabrikation her anhaftet, und das Methylenviolett, das sich in alkalischer Methylenblaulösung bei deren Reifung bildet. Möglicherweise handelt es sich auch bei den anderen Farbstoffen um ähnliche Verunreinigungen. So habe ich durch Ausschütteln mit Chloroform auch aus dem Thionin und Toluidinblau einen roten, aus dem Anilinfuchsin einen rötlichgelben, aus dem Methylgrün einen violetten Farbstoff ausziehen können.

Wendet man einen der erwähnten violetten Farbstoffe, beispielsweise also Thionin, auf Protagon an, so nimmt dasselbe schnell einen rein karmoisinroten Farbenton an, der auch bei Wässern, bei Differenzieren mit Alkohol und beim Übertragen in Xylol und Balsam bestehen bleibt, so daß die Möglichkeit der Anfertigung von Lackpräparaten gegeben ist. Es muß bemerkt werden, daß, wenn man Lackpräparate dieser Art herstellen will, es dringend nötig ist, mit Alkohol (80 %) so lange zu differenzieren, bis man keinen abgehenden Farbstoff mehr bemerkt, was in wenigen (1—2) Minuten der Fall zu sein pflegt. Differenziert man zu lange, so setzt man sich der Gefahr aus, daß der Farbstoff aus dem Protagon wieder ganz ausgezogen wird. Differenziert man zu kurze Zeit, so verderben die Präparate dadurch, daß der überschüssige Farbstoff nachträglich allmählich in den Balsam hinein differenziert. Übrigens sind solche Lackpräparate wohl für Wochen und Monate, aber nicht auf die Dauer haltbar, indem die rote Färbung allmählich verschwindet.

Wir müssen noch etwas verweilen bei der Betrachtung des Farbentones, der bei der Thioninfärbung von dem Protagon angenommen wird. Derselbe ist ein überaus charakte-

[1]) Ehrlich, Beiträge zur Kenntnis der granulierten Zellen usw. Verhdl. der Physiol. Gesellschaft zu Berlin. 1878—1879. Nr. 8.

[2]) Ehrlich, Farbenanalytische Untersuchungen usw. Teil I. S. 2.

[3]) Unna, Über die Reifung unserer Farbstoffe. Zeitschrift für wissenschaftl. Mikroskopie. 1891. Bd. 8.

ristischer, rein karmoisinroter Ton. Er unterscheidet sich durchaus deutlich von dem Farbenton, den der Schleim annimmt, zu dessen Färbung Thionin insbesondere verwendet worden ist[1 2 3]).

Der Farbenton, den der Schleim annimmt, ist ein rotvioletter, der des Protagons dagegen ein rein kamoisinroter. Bemerkt sei, daß zur deutlichen Erkennung des Unterschiedes, wie überhaupt zur deutlichen Hervorhebung der Metachromasie, es wichtig ist, die mikroskopische Untersuchung bei künstlicher Beleuchtung, am besten durch elektrisches Licht, vorzunehmen. Bei Tageslicht tritt sowohl die Metachromasie, als auch der Unterschied gegenüber dem Mucin viel weniger deutlich hervor und kann übersehen werden.

Der Farbenton des Protagons zeigt genau dasselbe Karmoisinrot, das man bei Ausschütteln einer Thioninlösung mit Chloroform erhält, so daß beide Färbungen zweifellos in Zusammenhang stehen. Ob aber dieser karmoisinrote Farbenton darauf beruht, daß es sich hier um einen besonderen roten chloroformlöslichen Farbstoff handelt, der dem Thionin nur beigemengt ist (cf. vorher), oder ob das Thionin in anderer Weise diese Färbung hervorruft, darüber bin ich mir noch zweifelhaft. Auffallend ist jedenfalls, daß die Farbnuance einer Thioninlösung sehr erheblich von dem Medium abhängt, in dem es gelöst ist; so löst es sich in Wasser mit blauvioletter Farbe, die bei Zusatz einer geringen Menge Alkali sofort ins Violette umschlägt, bei Zusatz von Säure dagegen rein blau wird. Auch in Alkohol löst es sich anders als in Wasser mit einer schönen rein blauen Farbe.

Michaelis[4]) erklärt die Rotfärbung des Chloroforms durch Thionin in der Weise, daß aus dem Thionin durch Chloroform die rote Farbbase ausgezogen wird. Vielleicht handelt es sich auch bei der Färbung der protagonartigen Substanz um den gleichen Vorgang. Dann wäre eventuell die Verschiedenheit in der Nuance der Schleimfärbung, die auf beigemengten fremden Farbstoffen und der Protagonfärbung, die auf Aufnahme der roten Thioninbase beruht, in einfacher Weise erklärt.

Außer dem Protagon geben auch die Kristallisationen des Cerebrins eine Färbung mit Thionin. Dieselbe hat bei den kugeligen Kristallisationen einen mehr rotvioletten Ton, so daß sie nicht ganz der Färbung des Protagons gleicht. Die in Form gekrümmter Plättchen auftretenden Cerebrinkristalle zeigen dagegen eine Färbung, die von der des Protagons sich nicht unterscheidet. Es geht also aus dieser Untersuchung hervor, daß diese Färbung nicht etwa als ein sicheres chemisches Reagens für einen einzigen bestimmten Stoff anzusehen ist, sondern daß es sich um eine Färbung handelt, die für eine ganze Gruppe verwandter Körper zu gelten hat.

Bemerkt sei hier noch, daß das Lecithin im Gegensatz zum Protagon mit Thionin eine Blaufärbung ergibt, wenn man eine Thioninlösung unter dem Deckglase zu ungehärteten Lecithin hinzutreten läßt. Unter gewissen Umständen, die ich noch nicht genauer definieren kann, kommt aber auch bei dem Lecithin eine metachromatische Thioninfärbung zustande, die nicht karmoisinrot, sondern rotviolett ist, ähnlich wie die des Schleimes. Für Lecithin würde im Zweifelsfalle beweisend sein die Säurefuchsinfärbung, für Protagon die Unlöslichkeit in kaltem Alkohol und Äther, so daß also die verschiedenen Methoden sich gegenseitig ergänzen.

Der Einfluß der Müller-Härtung auf die Färbung ist folgender:

In Müllerscher Flüssigkeit gehärtetes Protagon zeigt die karmoisinrote Thioninfärbung ebenso wie ungehärtetes, doch muß man sich vor einer Überhärtung in acht nehmen, da dann die rein rote Färbung weniger schön zutage tritt, als bei frischem Protagon. In Müllerscher Flüssigkeit gehärtetes Lecithin nimmt das Thionin lebhaft auf mit violetter Farbe. Es handelt sich hier offenbar um eine Verbindung des Chroms mit dem Thionin, nicht um eine solche des Lecithins mit dem Farbstoff. Wäscht man nämlich

---

[1]) Hoyer, Über den Nachweis des Musins in Geweben. Arch. für mikrosk. Anat. 1890. Bd. 36. S. 310.

[2]) Unna, Histopathologie der Haut. Orths. spez. pathol. Anatomie. 1894.

[3]) Paul Mayer, Über Schleimfärbung. Mitt. aus der zool. Station in Neapel

[4]) Michaelis, Zur Theorie der Fettfärbung. Deutsche medizinische Wo
Nr. 44. S. 759.

derartige Präparate von der Färbung 24 Stunden in Wasser aus, so erweist sich das Lecithin nunmehr unfärbbar. Es nimmt dann höchstens einen grünlich-gelben Schimmer an, zeigt aber keine Spur von Rotfärbung, während bei dem Protagon die Rotfärbung nach dem Auswaschen sogar besonders schön hervortritt.

Das neutrale Ehrlich-Biondi-Heidenhainsche Gemisch hat mir, irgendwie wichtige Resultate für die Mikrochemie nicht ergeben. Weder das Cholesterin, noch das Lecithin oder Protagon geben damit irgend eine charakteristische Färbung.

Fassen wir die wichtigsten Resultate der bisherigen Untersuchungen nochmals zusammen, so sind es die:

Das Cholesterin ist löslich in Äther und erwärmtem Alkohol, weniger löslich in kaltem Alkohol. Es ist erkennbar an der Form seiner Kristalle, deren Doppelbrechungsvermögen und an bestimmten chemischen Farbreaktionen. Gegen die üblichen Färbungen verhält es sich völlig negativ.

Das Lecithin ist leicht löslich in Äther und Alkohol, es bildet myelinartige Quellungsfiguren bereits in kaltem Wasser, es besitzt ein Doppelbrechungsvermögen, das von dem Grade seiner Quellung abhängig ist, es gibt nach vorausgegangener Müller-Härtung eine der Weigertschen Markscheidenfärbung entsprechende Färbung mit Hämatoxylin und eine ähnlich beständige und intensive Färbung mit Säurefuchsin. Es nimmt bei Osmiumbehandlung eine grauschwarze Färbung an.

Das Protagon besteht in reinem Zustande aus Kristalldrusen. Es ist unlöslich in kaltem Alkohol und Äther, löslich in einem auf 45° erwärmtem Alkohol. Es wird von Thioninlösung karmoisinrot gefärbt.

Das Cerebrin hat in vieler Hinsicht dem Protagon ähnliche Eigenschaften.

Von den Resultaten der Färbung scheint mir nun bei weitem das wichtigste die Entdeckung der metachromatischen Färbung des Protagons zu sein. Es wird damit zunächst der theoretisch sehr interessante Beweis erbracht, daß sich metachromatische Färbung durch Thionin und ähnliche Farbstoffe nicht auf die albuminoiden Stoffe wie Schleim, Knorpel, Amyloid beschränkt, sondern daß diese Färbung allerdings in einer etwas anderen Nuance auch Stoffen zukommt, die in ein ganz anderes Gebiet der Chemie hineingehören. Man wird also fortan bei einschlägigen Untersuchungen in irgend welchen Organen, insbesondere mit der Diagnose des Schleimes, für die das Thionin bisher als charakteristisches und beweisendes Reagens galt, sehr vorsichtig sein und immer an die Möglichkeit denken müssen, daß man Protagon oder ähnliche Stoffe vor sich hat. Vor allem aber bedeutet die Entdeckung dieser Färbung, die mir viele Jahre sehr mühsamer Arbeit gekostet hat, einen wichtigen Fortschritt für die Histologie und Pathologie des Nervensystems, die zweifellos den größten Vorteil daraus ziehen muß, daß es nunmehr möglich ist, einen für das Nervensystem so ungemein wichtigen Stoff der mikroskopischen Darstellung zugänglich zu machen. Daß es tatsächlich möglich ist, auf dem neugewonnenen Wege zu neuen und wichtigen Resultaten zu gelangen, das habe ich bereits in meinen früheren Publikationen gezeigt und werde ich

nunmehr im folgenden weiter auszuführen versuchen. Ich gehe zunächst über zur Besprechung der Frage des Unnaschen Neuromucins, deren Lösung sich uns nach dem Gesagten ganz von selbst bietet.

Das Neuromucin Unnas.

Während die bisher besprochenen Stoffe, das Cholesterin, das Lecithin, das Protagon, das Cerebrin und Neurokeratin direkt durch chemische Analyse aus der Substanz des Gehirnes, des Rückenmarkes und der peripheren Nerven hergestellt sind, hat Unna angegeben, auf Grund der Ergebnisse histologischer Untersuchungen, daß im Nervensystem, und zwar in dem Marke der doppeltkonturierten Fasern außer dem Eiweiß ein weiterer albuminoider Stoff vorkommt, der bisher auf chemischem Wege aus der nervösen Substanz nicht hergestellt ist, nämlich ein Mucinstoff, den Unna als Neuromucin bezeichnet.

Bei Behandlung von Rückenmarksschnitten und solchen des verlängerten Markes fand Unna[1]) bei Mensch und Kaninchen, daß ein großer Teil des Rückenmarksquerschnittes, insbesondere die weiße Substanz (Vorder-, Hinter- und Seitenstränge) normalerweise dicht durchsetzt ist mit freiliegenden Körperchen, welche eine ähnliche rote Färbung geben, wie die Mastzellen. Dieselben sind von verschiedener Gestalt und Größe und erfüllen zum Teil die Zwischenräume, welche zwischen den Achsenzylindern und dem Neurogliagerüst der weißen Substanz übrigbleiben. Sie sind homogen und färben sich bei der angegebenen Entfärbung (Glyzerinäthermischung) durch und durch rot mit einem Stich ins bläuliche. Die größten roten Körperchen liegen in dem mittleren und inneren Bezirk der weißen Substanz; nach der Peripherie zu werden sie viel kleiner, bis sie nahe dem äußeren Rande vollständig verschwinden. Ebenso finden sich kleinere Körperchen von derselben Reaktion in den Hinter- und Vorderhörnern der grauen Substanz, sowie noch in den aus dem Rückenmark austretenden Nervenstämmen, um hier an Menge und Größe rasch abzunehmen.

Um eine Vorstellung von ihrer Gestalt zu geben, vergleicht sie Unna mit verschieden geformten beliebigen Schnitzeln aus rotem Seidenpapier, die durch unregelmäßiges Zusammenfalten und konzentrisches Aufrollen in Stäbchen umgeformt sind, von denen verschieden lange Stücke abgeschnitten sind. Von diesen Stückchen werden manche kompakt bleiben, andere sich teilweise entrollen und schalenartig geschichtete Körper mit unregelmäßigen Ausläufern darstellen, und noch andere werden zu ganz dünnen Häutchen, Röhren und kleinsten platten Schnitzeln auseinanderfallen.

Alle derartigen Formen sind in größter Anzahl und Variabilität vorhanden, rundliche, große und kleine, anscheinend solide Klumpen, ebensolche Röhrchen, geschichtete, zusammengeknickte und gerollte Membranen, tafelartige, buchdeckelartige, muschelförmige Gestalten bis herab zu den kleinsten Formen, welche mit verschiedenen Bakterien eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen.

---

[1]) Unna, Über mucinartige Bestandteile der Neurofibrome und des Zentralnervensystems. Monatshefte für prakt Dermatol. Bd 18. 1899. S 57.

Bei aller Verschiedenheit der Form sieht Unna als gemeinsame Eigenschaften des ihn interessierenden Stoffes an:

1. die paraneurale Lage,
2. die Vorliebe für Methylenrot,
3. die homogene Beschaffenheit,
4. die auf das Grundprinzip einer schalenartig geformten Hüllsubstanz zurückführbare Form.

Der Befund Unnas läßt sich, soweit es sich um die einfache Beschreibung handelt, ohne weiteres bestätigen. Wendet man die Thioninfärbung, die Färbung mit Unnas polychromem Methylenblau oder mit einer Lösung von Toluidinblau in der Art, wie ich es beschrieben habe an, oder benutzt man eine der zahlreichen von Unna angegebenen Färbungen — insbesondere habe ich auch die sehr empfehlenswerte Entfärbung in Glyzerinäthermischung benutzt — so erhält man sowohl im Zentralnervensystem, als auch im peripheren Nerven, im letzteren freilich etwas schwieriger, das Bild, das Unna beschreibt. Je nach der Art der angewendeten Färbungsmethoden erscheint die „rote Substanz" mehr oder weniger reichlich. Ich kann also der Beschreibung Unnas kaum etwas hinzufügen. Was aber die Deutung betrifft, so komme ich auf Grund der vorher auseinandergesetzten mikrochemischen Untersuchungen zu einem völlig anderen Resultat.

Wenn wir das Vorgehen Unnas bei der Herstellung seiner Präparate ins Auge fassen, so muß zunächst bedacht werden, daß er die Nerven mit Alkohol behandelt hat. Bei dieser Behandlung kommt eine intensive Zersetzung der Markscheidensubstanz zustande. Es werden aus dem Myelin diejenigen Teile entfernt, die in kaltem Alkohol löslich sind und wenn man noch eine Einbettung in Celloidin anschließt, auch diejenigen, die in Äther löslich sind. Es bleiben dagegen im Markraum zurück das Protagon, das nur in erwärmtem Alkohol und Äther löslich ist, eventuell Cerebrin, das sich durch Zersetzung von Protagon gebildet hat, die Eiweißstoffe und das Neurokeratin. Nachdem wir nun bereits erfahren haben, daß das Protagon mit Thionin, mit Unnas polychromem Methylenblau und ähnlichen Farbstoffen einen karmoisinroten Farbenton annimmt, müssen wir von vornherein erwarten, daß wir in dem Markscheidenraum das als Rückstand nach der Alkoholextraktion zurückbleibende Protagon und Cerebrin durch die demselben spezifisch eigentümliche metachromatische Färbung nachweisen können.

Wenn man sich davon überzeugen will, was in dem Nerven nach Alkoholbehandlung zurückbleibt, so kann man das in sehr einfacher Weise tun, indem man einen Nerven einige Zeit in Alkohol liegen läßt und dann Zupfpräparate herstellt. Es empfiehlt sich dazu am meisten Nervenwurzel, welche wegen ihrer einfachen Struktur, die durch das Fehlen jeder stärkeren Bindegewebsentwicklung bedingt ist, sich ganz besonders für solche Versuche eignet. Man bemerkt dann, daß die Markscheide keineswegs völlig leer ist, sondern daß sich in derselben außer dem Achsenzylinder und Stützgerüst eine Anzahl bald größerer, bald kleinerer Körner, Ballen und Plättchen vorfinden, die sich bei Zusatz einer ganz schwachen Thionin- oder polychromen Methylenblaulösung deutlich karmoisinrot färben.

Behandelt man einen frischen Nerven mit Äther, indem man im Anschluß an die physiologisch-chemische Methode Baumstarks ihn Wochen und Monate in einer Ätherlösung suspendiert — ich habe solche Extraktionsversuche zum Teil jahrelang wirken lassen —, so erhält man ein ganz ähnliches Resultat. Auch da bleiben Körnchen und Plättchen in dem Markraum zurück, die sich karmoisinrot färben, aber in viel feinerer Verteilung, wie beim Alkoholnerven.

Im allgemeinen ist jedoch das Ätherverfahren weniger zu empfehlen, da es erstens sehr zeitraubend ist und zweitens auch zu viel stärkeren Schrumpfungen des Gewebes führt. Das letztere ist wohl darin begründet, daß diese Prozedur nicht zu einer schnellen Härtung der albuminoïden Stoffe führt, wie das beim Alkohol der Fall ist, sondern daß der Äther, indem er durch einen Diffusionsprozeß das Wasser langsam verdrängt, ein allmähliches Eintrocknen des wasserhaltigen Gewebsgerüstes zuwege bringt. Die Zupfpräparate des Alkoholnerven können, um den Befuud an diesen mit dem der Lackpräparate zu vergleichen, nunmehr durch Alkohol und Xylol in Balsam übertragen werden. Es zeigt sich dann dasselbe Bild unseres Stoffes, wie es an Schnittpräparaten von Unna geschildert ist.

Ist nun dieser Stoff doch ein Mucin oder ist er, was meine Untersuchungen schon von vornherein wahrscheinlicher erscheinen lassen, ein protagonartiger Markstoff?

Schon vorher habe ich angegeben, daß das Mucin — ich habe zum Vergleich solches aus menschlichem Auswurf und aus der Schleimhaut der Froschzunge, sowie auch die Mastzellen verschiedener Gewebe, die nach Unna die typische Mucinreaktion geben, herangezogen — einen rotvioletten, das Protagon dagegen einen karmoisinroten Farbenton zeigt.

Nun geben die uns interessierenden Substanzen der Nervenscheide ebenfalls einen rein karmoisinroten, also nicht den dem Mucin, sondern den dem Protagon entsprechenden Farbenton (künstliche Beleuchtung!).

Ich wäre, trotzdem mir der Unterschied ein sehr deutlicher zu sein scheint, doch noch abgeneigt, einer einfachen Differenz der Farbennuance, über die sich schließlich doch immer streiten ließe, eine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen. Aber hier kann uns das die Wege weisen, was wir aus den physiologisch-chemischen Betrachtungen erfahren haben. Zwischen dem Mucin und dem Protagon besteht in chemischer Hinsicht ein sehr scharfer und leicht nachweisbarer Unterschied. Das Mucin wird durch Alkohol gefällt, gleichgültig, ob in der Kälte oder Wärme. Es kann nie durch Alkohol gelöst werden. Das Protagon dagegen löst sich in auf 45° erwärmtem Alkohol auf.

Machen wir die Probe auf das Exempel, indem wir eine Anzahl Schnitte vom Rückenmark oder vom Nerven in der Weise verschieden behandeln, daß wir die einen von der Färbung in Alkohol von 85° im Paraffinofen einige Stunden auf 45° erhitzen, die anderen aber direkt färben, so ergibt sich, daß in den Markscheiden der ersteren Schnitte das gesamte sogenannte Neuromucin geschwunden, d. h. also von dem erwärmten Alkohol gelöst worden ist, während es in den nicht mit warmem Alkohol behandelten Vergleichsschnitten desselben Blockes sich deutlich und reichlich in typischer Anordnung und

charakteristischer Färbung vorfindet. Man kann auch den Versuch in der Art anstellen, daß man einen Schnitt, in dem man nach den Vorschriften von Unna das Neuromucin dargestellt hat, zunächst unter dem Deckglase in Xylol untersucht, um sich von der Anwesenheit und Verteilung des rotgefärbten Stoffes zu überzeugen, ihn dann aus dem Xylol nochmals in Alkohol überträgt und der Einwirkung von 45° aussetzt. Färbt man ihn dann wieder nach der Unnaschen Vorschrift auf, so findet man, daß die bei der ersten Untersuchung deutlich und zahlreich vorhandenen roten Partikel bei der Wiederauffärbung nicht mehr nachzuweisen sind. Wenn wir dagegen solche Schnitte vor der zweiten Auffärbung nicht in Alkohol erwärmen, so zeigen sie nach einem zweiten Auffärben wieder genau das Bild wie bei der ersten Färbung.

Ich habe diese Versuche häufig und noch in verschiedenen anderen kleinen Modifikationen, die ich hier nicht anführen will, ausgeführt, immer mit demselben Resultat. Auch an Präparaten, die man in wässerigen Lösungen untersucht, sieht man deutlich, daß die Schollen, die mit dünner Thioninlösung sich rot färben, nach Behandlung mit heißem Alkohol nicht mehr auffindbar sind.

Daraus geht also mit Sicherheit hervor, daß wir es hier nicht mit einem Mucin, sondern mit einem Markstoff zu tun haben, der in kaltem Alkohol unlöslich, in erhitztem Alkohol löslich ist, der also in seinen Eigenschaften sich dem Protagon resp. Cerebrin analog verhält.

Wir haben nur wenige oder vielleicht gar keine organischen Gewebsbestandteile, die so gut charakterisiert sind, wie der hier vorliegende Stoff durch die von mir angegebenen Reaktionen. Trotzdem will ich doch mich soweit bescheiden, daß ich den Stoff nicht direkt als Protagon, sondern nur als protagonartigen Stoff oder als π-Stoff bezeichne, um damit die Möglichkeit weiterer Forschung auf diesem Gebiet anzudeuten, zumal mit Rücksicht darauf, daß auch ein Teil des Cerebrins die betreffende Rotfärbung gibt. Vielleicht wird es späteren Zeiten gelingen, hier noch weitere Differenzierungen zu machen.

Sind die rotgefärbten Substanzen Protagon, so wird auch vieles leicht verständlich, was bei der Auffassung derselben als Neuromucin schwer erklärbar scheinen mußte. Ich meine hier die eigentümliche Verteilung des Stoffes auf dem Querschnitte des Rückenmarkes, wo er sich um so reichlicher findet, je zentraler die Faser gelegen ist, während er in den ganz peripher gelegenen Fasern vermißt wird.

Unnas Annahme, daß der „rote Stoff", eben weil er aus Mucin besteht, das durch Alkohol gefällt wird, durch die Alkoholeinwirkung in einem Zustande fixiert ist, der keine erhebliche Veränderung gegenüber dem lebenden Zustande bedeutet, läßt dieses Verhalten nur erklären, durch die von vornherein unwahrscheinliche Annahme, daß die Fasern des Rückenmarkes in den äußeren Schichten desselben einen ganz anderen Bau besitzen, als in den tiefer liegenden Schichten. Ist dagegen der „rote Stoff", wie aus meinen Versuchen hervorgeht, ein protagonartiger Markstoff, so läßt sich das Zustandekommen eines solchen Bildes leicht erklären dadurch, daß die Wirkung des Alkohols in bezug auf die Lösung der Marksubstanz mit der Tiefe der Schicht, in die er einzudringen hat, sich ändert. Wir wissen ja aus der physiologischen

Chemie, daß das Protagon völlig unlöslich in Alkohol nur in ganz reinem Zustande ist. Daß aber in Gegenwart von Lecithin das Protagon in gewissem Grade auch in kaltem Alkohol und Äther löslich ist. Wenn wir nun noch bedenken, daß in den äußeren Schichten des Rückenmarkes beim Einlegen in Alkohol lebhafte Diffusionsströme entstehen müssen, so ist es leicht erklärlich, daß hier die Hauptmasse des Protagons zusammen mit dem Lecithin weggeschwemmt wird, während im Innern des Rückenmarkes, wo der Alkohol nicht sofort in voller Konzentration einwirkt, eine allmähliche Scheidung des Protagons vom Lecithin eintreten kann, derart, daß das Lecithin allein in Lösung geht, das Protagon aber in Form von Niederschlägen zurückbleibt.

Diese Annahme läßt es auch erklärlich erscheinen, warum die peripheren Nervenfasern, die entsprechend ihrer geringeren Dicke viel leichter für die Wirkung der Lösungsmittel zugänglich sind, als die zentralen Rückenmarksteile, sich bezüglich ihres Protagongehaltes im mikroskopischen Präparat analog verhalten den peripheren Schichten des Rückenmarkes und ebenso wie diese nur wenig Protagonniederschläge erkennen lassen.

Daß die protagonartige Substanz sich bei Alkoholhärtung auch außerhalb des Markraumes finden kann, erklärt sich bei unserer Annahme leicht dadurch, daß das mit dem Lecithin mit in Lösung gerissene Protagon sich nachträglich aus der alkoholischen resp. ätherischen Lösung niederschlägt und so auf die Oberfläche und in die Spalten des Gewebes gerät.

Ergibt sich aus diesen Überlegungen weiter, daß wir im Gegensatze zu Unna, der aus der vermuteten Mucinnatur dieses Stoffes schloß, daß er durch Alkohol nur wenig verändert sein kann und daher in den Präparaten sich in wenig von dem lebenden Zustande abweichender Form darstelle, durch die Erkenntnis der protagonartigen Natur desselben gerade umgekehrt zu dem Schlusse kommen müssen, daß voraussichtlich die Verteilung desselben im Alkoholnerven uns keinerlei Schluß gestattet über seine Form im lebenden Gewebe. Der immerhin deutlich wahrnehmbare Unterschied in der Verteilung dieses Stoffes im Nerven, je nachdem Alkohol- oder Ätherbehandlung angewandt ist, kann noch weiterhin die Annahme stützen, daß wir hier Formen vor uns haben, die nicht dem lebenden Zustande entsprechen, sondern von der Natur des angewandten marklösenden Mittels abhängen.

Zu den Niederschlägen, die sich aus Protagon bilden, das durch den Alkohol den Markscheiden entzogen ist, und das sich nachträglich aus dem Alkohol wieder abscheidet, gehört wohl auch ein großer Teil derjenigen Konkremente, die wir nicht selten in Form von Kugeln oder Rosetten in Präparaten vom Gehirn finden, die mit Alkohol gehärtet sind. Man darf diese Bildungen nicht mit Amyloidkörperchen verwechseln, was um so näher liegt, als sie mit Thionin eine ähnliche metachromatische Färbung geben, wie die Amyloidsubstanz. Zum Teil dürften wohl diese Konkremente denjenigen Gebilden entsprechen, die vor einigen Jahren zu einer Diskussion zwischen Rosin[1])

[1]) Rosin, Über eine neue Färbungsmethode des gesamten Nervensystems. Neurol. Centr. 1893. Bd. XII. S. 803.

und Nissl [1] [2]) Veranlassung gaben, wobei Nissl [3]) sie wohl mit Recht mit dem in Beziehung gebracht hat, was Unna als Neuromucin bezeichnet und was wir jetzt als protagonartige Substanz auffassen müssen [4]).

Für die Darstellung des Protagons durch Färbung mit violetten Farbstoffen scheint es erforderlich zu sein, daß dasselbe zunächst von seiner Verbindung mit den übrigen Markstoffen getrennt wird, daß also eine Entmischung des Markes stattfindet. Das Gemisch von Cholesterin, Lecithin und Protagon, welches das Myelin der normalen Fasern bildet, gibt die karmoisinrote Thioninfärbung nicht. Ein in Müllerscher Flüssigkeit, in Formol-Müller, in Osmiumsäure oder in Müller-Osmium gehärtetes Nervenmark färbt sich daher nicht in der entsprechenden Art, sondern nimmt bläuliche und violette Farbentöne an, die durch Alkohol schnell ausgezogen werden. Ob das daran liegt, daß das Protagon in dem Myelinstoff zu dünn verteilt ist, und deshalb der differenzierenden Wirkung des Alkohols nicht standhält, oder ob das Protagon, was mir wahrscheinlicher erscheint, im Myelin nicht frei, sondern an andere Stoffe gebunden auftritt, läßt sich nicht sicher entscheiden.

Es erscheint in höchstem Maße angezeigt, daß man überall da, wo man Anilinfärbungen auf den Nerven anwenden will, sich stets der Tatsache erinnert, daß es nur wenige Methoden sind, die den Nerven einigermaßen gut konservieren, während bei weitem die meisten Verfahren starke Zersetzungen des Markes durch Lösung einzelner seiner Bestandteile herbeiführen. Daß das von der einfachen Alkohol- und Ätherbehandlung des Nerven zu gelten hat, ist schon besprochen. Ich möchte hier aber gleich noch darauf aufmerksam machen, daß auch das mit Recht in letzter Zeit in der Histologie beliebte Formol durchaus keine Garantie für eine Konservierung der Markscheide bietet.

Es ist freilich noch nicht bekannt, wie das Formol auf das Mark des Nerven wirkt. Ich habe in dieser Richtung Versuche angestellt, in der Weise, daß ich Gehirn und Rückenmark, das monatelang mit Formol behandelt war, chemisch auf seine Bestandteile nach den früher erwähnten Methoden untersuchte. Dabei ergab sich, daß kein einziger der Markbestandteile unlöslich geworden war, sondern daß ebenso wie aus frischem Gehirn, auch aus dem in Formol gehärteten — selbst nach lange fortgesetzter Formoleinwirkung — sich Cholesterin, Lecithin und Protagon herstellen ließen, und zwar in schätzungsweise ebenso reichlicher Menge, wie ohne vorhergegangene Formolhärtung.

Legt man in 10% Formalin gehärtetes Gehirn in dünne Formollösung, so quillt auf den Schnittflächen nach einiger Zeit eine schleimartige Masse heraus, die unter dem Mikroskop sich als aus Myelinkugeln bestehend erweist.

---

[1]) Nissl, Über Rosins neue Färbungsmethode des gesamten Nervensystems usw. Neurol. Centr. 1894. Bd. XIII. S. 144.

[2]) Rosin, Entgegnung auf Nissls Bemerkungen usw. Neurol. Centr. 1894. Bd. XIII. S. 210.

[3]) Nissl, Über die sogenannten Granula der Nervenzellen. Neurol. Centr. Bd. XIII. S. 789.

[4]) Daß außer den Protagonkonkrementen auch andere aus dem Mark herrührende Stoffe in Form von Niederschlägen auftreten können, wie beispielsweise cholesterin- oder lecithinhaltiges Myelin, darüber vergleiche Nissl. (Neurol. Centr. Bd. XIII. S. 144.)

Bewahrt man die reinen Substanzen des Cholesterin, Lecithin und Protagon wochenlang in 10% Formalinlösung auf, so bleiben sie trotzdem in ihren Lösungsverhältnissen unverändert.

In einem Glase in 10% Formollösung bewahrtes Lecithin quillt darin zu Myelinformen auf, die durch Aussalzen niedergeschlagen werden können.

Aus diesen Versuchen scheint so viel hervorzugehen, daß jedenfalls das Formalin kein für die Konservierung der Markscheide in ihrem natürlichen Zustande geeignetes Mittel ist. Es scheint weder die Löslichkeit noch die Quellbarkeit der Markstoffe durch Formalin aufgehoben zu werden. Möglich wäre ja, daß wenigstens die Löslichkeit der Markscheide in Alkohol und in Äther durch die Formalineinwirkung erschwert und die Quellbarkeit etwas verringert wird.

Vielleicht beruht aber die Wirkung des Formalin auch nur darauf, daß die im Mark enthaltenen Eiweißstoffe, sowie die Leimstoffe der Bindegewebsscheide durch das Formalin koaguliert und dadurch eine Quellung des in die Eiweißsubstanzen eingeschlossenen Myelins durch mechanischen Druck behindert und seine Extraktion durch Alkohol deshalb erschwert wird, weil der Alkohol durch die gehärteten Eiweißstoffe der Markscheide in seinem Eindringen behindert wird. Daß irgend eine Wirkung dieser Art stattfindet, ergibt sich daraus, daß der Markscheidenrest, der der Wirkung des kalten Alkohols widersteht, größer ist, wenn Formalinbehandlung vorausgegangen ist, als ohne solches. Aber es kann doch niemals ein Formalinpräparat, das nachher einer Einbettung in Celloidin unterzogen ist, als ein Präparat angesehen werden, das die Markscheide in konserviertem Zustande enthält. Aus diesem Gesichtspunkte heraus ist insbesondere die vor einiger Zeit von Murawjeff[1]) angegebene Methode der Formolmethylenblaubehandlung zu betrachten.

Rossolimo und Murawjeff härten den Nerven zunächst in einer Formalinlösung, bringen ihn dann in 95% Spiritus und stellen Zupfpräparate her oder betten ihn in Celloidin ein und schneiden. Dabei machen sie folgenden Befund:

„Die (normale) Faser ist in ihrer ganzen Ausdehnung übersät von einer Menge kleiner rundlicher, oder auch ein wenig größerer oder gröberer Körnchen von verschiedener Dimension und Form, die in der periphersten Schicht des Myelins, in den peripheren Fasern unter der Scheide selbst sitzen und an den Lautermannschen Einkerbungen etwas dichter angehäuft sind. Die Körnchen sind blau gefärbt mit einem leichten Stich ins Rosa, welcher sich der violetten Farbe nähert."

Das was hier gefärbt ist, dürften wohl nach dem, was vorher besprochen ist, größtenteils Zerfallsprodukte einer unvollständigen Konservierung sein und sich aus protagon- und eventuell auch lecithinartigen Stoffen zusammensetzen. Nebenbei mögen auch koagulierte Eiweißstoffe dabei eine Rolle spielen. Zu einer genaueren Differenzierung ist die Färbung mit einfachem Methylenblau wenig geeignet, da dieses im Gegensatze zum polychromen Methylenblau, zum Thionin und Toluidinblau nur schwach metachromatisch färbt.

[1]) Rossolimo und Murawjeff, Formol-Methylenbehandlung. Neurol. Centr. 1898. Bd. 16. S. 722.

Das ist der Grund dafür, daß rein karmoisinrote Farbentöne bei dieser Färbung nicht beobachtet werden, sondern nur ein leichter Stich ins Rosa. Will man zur Darstellung der Markscheide Formalinpräparate des Nerven verwenden, so darf nicht mehr nachträglich mit Alkohol behandelt werden, mantut dann gut, sich, wie es von Benda[1]) geraten wird, der Gefrierschnittmethode zu bedienen.

Es sei hier nochmals betont, daß die normale, gut in Müllerscher Flüssigkeit oder Osmiumsäure gehärtete Nervenfaser nicht aus einem Konglomerat von gröberen Körnern besteht, sondern daß da, wo diese auftreten, ein Zerfall des Markes vorliegt. Dieser Zerfall braucht nun nicht immer bedingt zu sein durch den Einfluß der angewandten Härtungsmittel, sondern es kommt eine Entmischung des Markes auch zustande durch pathologische Prozesse im Nerven. Dann finden sich die Schollen des Protagonstoffes in der Markscheide auch bei vorausgegangener langdauernder Müller- oder Osmiumhärtung. So habe ich als Ausdruck entzündlicher resp. degenerativer Veränderungen des Nerven durch Anwendung des Thionin den protagonartigen Stoff im Nerven färben können in zwei Fällen von Neuritis, in mehreren Fällen tabischer und paralytischer Veränderungen der Nervenwurzeln und auch an degenerierten Fasern bei experimenteller Nervendurchschneidung (Meerschweinchen), und zwar neben den mit Osmium sich schwärzenden Kugeln, so daß also offenbar das Mark bei diesen Prozessen in zwei Bestandteile zerfällt, von denen der eine dem Lecithin, der andere dem Protagon zu entsprechen scheint.

Es ist das eine überaus wichtige Tatsache. Es wird dadurch unsere Kenntnis über die im Nerven bei der Degeneration auftretenden Zerfallsprodukte erheblich bereichert. Bisher war nur bekannt als Produkt der Degeneration das Auftreten von fettartigen Massen, die durch Verwendung der Osmiumsäure dargestellt werden. Es ist nunmehr Aussicht vorhanden, daß es bei weiterer Vervollkommnung der Methode gelingen wird, die Osmiummethode mehr oder weniger durch Anwendung des Thionins und ähnlicher Farbstoffe zu ersetzen, indem man nunmehr statt der Darstellung des Fettes die Darstellung des Protagons zum Nachweise der Degeneration benutzt.

Zunächst aber wird es noch vieler Arbeit bedürfen, um weiterhin die Rolle zu erforschen, die das Protagon bei allen möglichen pathologischen Prozessen im peripheren und zentralen Nervensystem spielt. Es ist zu erwarten, daß die neue Methode auch zu vielen wichtigen und neuen Ergebnissen in der pathologischen Histologie führen wird. Ich selbst habe meine Untersuchungen in dieser Richtung noch nicht so weit abgeschlossen, daß ich hier mit bestimmten Resultaten hervortreten möchte. Dagegen sind meine Untersuchungen auf dem Gebiete der normalen Histologie des Nerven bereits soweit gefördert, daß ich eine Reihe wichtiger Tatsachen aufgedeckt habe, die zu einer in wesentlichen Punkten neuen Auffassung von dem Bau der Nervenfaser geführt haben, wovon ich in dem folgenden Teile meiner Arbeit handeln will.

[1]) Benda, Markscheidenfärbung der peripherischen Nerven. Sitzungsber. der Berl. Ges. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Sitzung vom 12. I. 03. Arch. f. Psych. 1903. Bd. 38.

Erklärung zur Tafel I.

1 (a—f). Zellen der Nervenfaser des Menschen, erfüllt mit protagonartigen (π) Granulationen (der karmoisinrote Farbenton ist an den bei Tageslicht gezeichneten Abbildungen nicht richtig herausgekommen) aus dem Längsschnitt von Nervenfasern.

ncl. = nucleus.
ncll. = nucleolus.
c ncl. = capsula nuclei.
Mgr. = myelinartiges (μ) Granulum, erscheint — da bei der angewandten Methode nicht gefärbt — als helle runde Lücke.
Pgr. = protagonartige (π) Granulation.

Darstellung: 1 a, 1 c—f, Formol-Müllerhärtung, Thioninfärbung.
1 b Müllerhärtung, Thioninfärbung.

Vergrößerung: Zeiß. Immersion $^1/_{12}$, Ocular 1.

2 a u. b. Zellen der Nervenfaser der Krähe mit kleinen π-granulis. Längsschnitt. Formol-Müllerhärtung. Thioninfärbung. Vergr. wie bei 1.

3. Querschnitt einer vorderen Nervenwurzel. Müllerhärtung. Färbung: Thionin und Eosin. Verteilung der die π-granula führenden Zellen in Form kleiner Halbmonde um die Querschnitte der Nervenfasern (Leitz 4, Oc. 1).

4 a, b, c. Dünnste uneingebettete Querschnitte von Primitivfasern. Schnittzentrifugierungsmethode. Härtung: Formol-Müller. Färbung: Thionin und Pikrinsäurefuchsin. (Zeiß. Imm. $^1/_{12}$.)

Ax. = Achsenzylinder (rot).
Tr. = Zwischentrichter (rot).
Prz. = Nervenzellen mit π-granulation.

Das Mark zeigt radiäre Anordnung.

5. Dasselbe wie 3. bei stärkerer Vergrößerung (Leitz 7, Oc. 1).

6 a—c. Herstellung wie 4. Färbung nach Ehrlich-Biondi-Haidenhayn. Imm. $^1/_{12}$.

z. = Zelleib (violett), den Markquerschnitt völlig umschließend.
ncl. = nucleus.
Mtr. = Marktrichter.

In 6a zwei konzentrische Marktrichterquerschnitte. Die Marktrichter erscheinen radiär gestreift.

7 a u. b. Nervenfaserquerschnitte. Formol-Müller. Schnittzentrifugierung. Färbung: Pikrinsäurefuchsin. Betrachtet in Zuckerlösung. Imm. $^1/_{12}$. Marksubstanz rot. Zelleib und Kern gelb. Der halbmondförmige Querschnitt des Zelleibes läuft, nach beiden Seiten sich zuspitzend, direkt in die Neurokeratinscheide aus. (In 7a fehlerhaft wiedergegeben.)

8. Mastzelle aus einer Nervenwurzel. Härtung: Formol-Müller. Färbung: Thionin. Vergr.: Imm. $^1/_{12}$.

Kuglige Form, geringere Größe als die π-zelle, kleine enggedrängte, dunkelviolette Granula; bläschenförmiger, strukturloser, ungefärbter Kern.

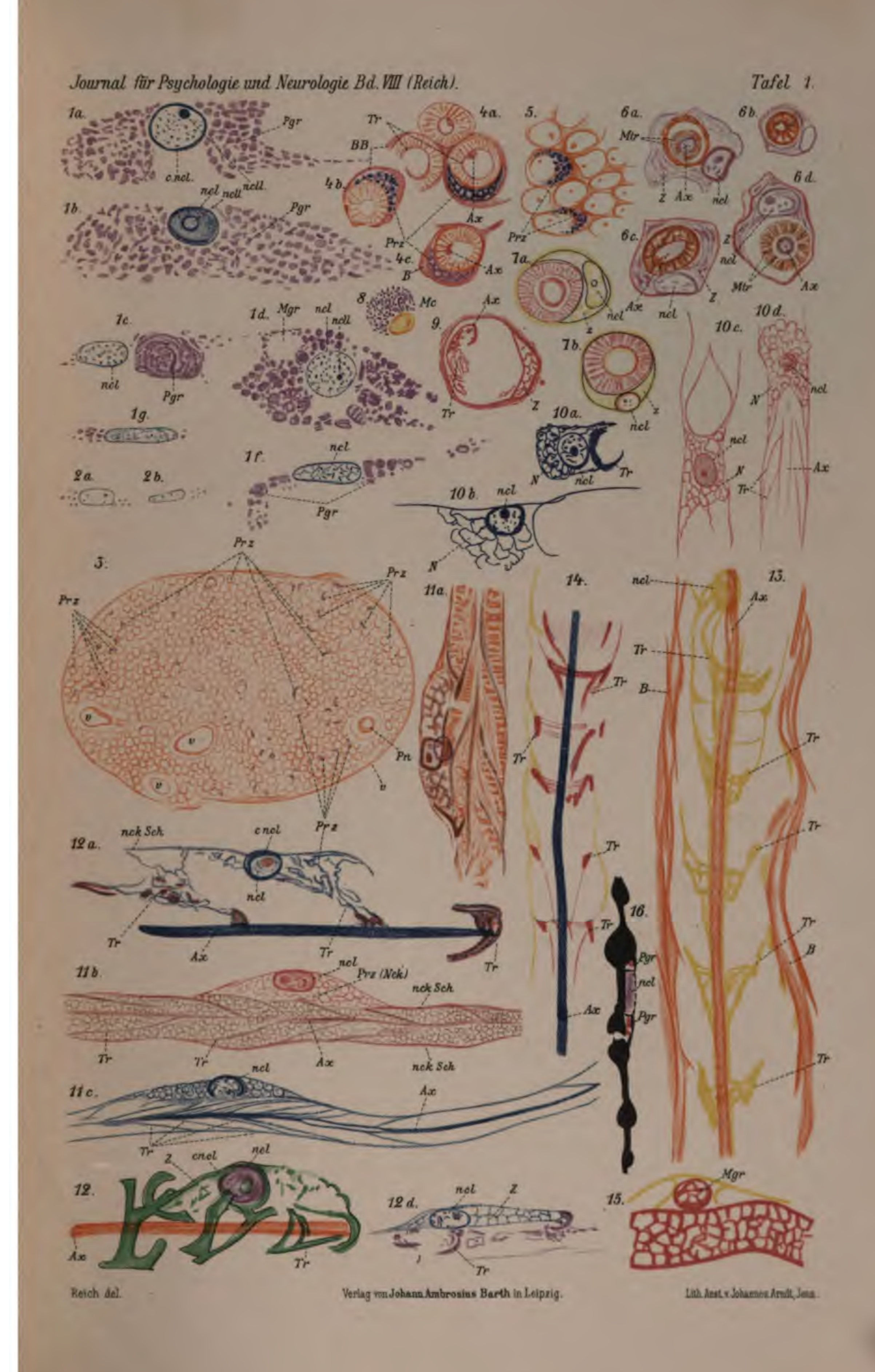
9. Primitivfaser, durch heißen Alkohol entmarkt. Querschnitt. Schnittzentrifugierung. Färbung: Thionin und Säurefuchsin. Imm. $^1/_{12}$.

z. = Nervenzelle. Die Granula sind gelöst. Es ist nur die netzförmige Grundsubstanz zurückgeblieben.
Ax. = Achsenzylinder.
Tr. = Zwischentrichtersubstanz (Neurokeratin) in Form einer Spirale sich vom Achsenzylinder zur äußeren Neurokeratinscheide erstreckend.

10 a. Herstellung wie 9. Färbung: mit Anthraceneisengallustinte (Kaplan).

N = Netzsubstanz des Zelleibes. Der Querschnitt des Zelleibes ist hier viel breiter als der der Nervenfaser, der durch den halbringförmigen Trichterquerschnitt *(Tr.)* angedeutet ist.

10 b. Dasselbe wie 10 a auf dem Längsschnitt.



Reich del. Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig. Lith. Anst. v. Johannes Arndt, Jena.

10 c, d. Nerv. Längsschnitt. Müllerhärtung. Extraktion der Protagongranula der Zelle durch heißen Alkohol. Darstellung des netzförmigen Zelleibes durch Safraninfärbung. 10c zeigt den Übergang des Zellnetzes in die Nervenfaserscheide, 10d die Einpassung des Zellnetzes in das System der Marktrichter.

11 a. Nerv. Längsschnitt. Härtung: Formol-Müller. Färbung: Biondi-Haidenhayn. Trichtersubstanz: bräunlich-gelblich. Zwischentrichter: violett. Zelleib: violett.

Der ovale Kern ist infolge von Druck auf das Deckglas aus der Kapsel herausgetreten und liegt neben derselben.

Die Zwischentrichtersubstanz geht in die Kernkapsel über.

11 b. Nerv. Längsschnitt. Formol-Müller. Pikrinsäurefuchsin.

ncl. = nucleus.
Prz. (Nck.) = Netzwerk der Zelle in die Neurokeratinscheide beiderseits auslaufend.
nck. Sch. = Neurokeratinscheide.
Tr. = Zwischentrichtersubstanz nach innen auf den Achsenzylinder, nach außen in die äußere Neurokeratinscheide übergehend.

11 c. Nerv. Längsschnitt. Färbung mit Anthraceneisengallustinte. Diff.: Pals Säuregemisch. Bezeichnungen wie in 11 b.

12. Nerv völlig entmarkt. Färbung: Ehrlich-Biondi-Haidenhayn.

Ax. = Achsenzylinder (rot).
Tr. = Zwischentrichtersubstanz (grün).
z. = netzförmiger Zelleib (grün).
c ncl. = capsula nuclei.
ncl. = nucleus (violett).

Einfügung des Zelleibs in das Neurokeratingerüst und Ansatz des letzteren an die Kernkapsel.

12 a. Längsschnitt eines völlig entmarkten Nerven. Färbung: Karbolfuchsin, alkalisches Methylenblau. Imm. $^1/_{12}$.

Nach links geht das Zellnetz, sich zuspitzend, in die Neurokeratinscheide über, nach rechts endet es durch Insertion an der Konkavität eines Ringbalkens der Zwischentrichtersubstanz (violett).

13. Nerv völlig entmarkt. Längsschnitt, uneingebettet. Imm. $^1/_{12}$.

B. = Bindegewebsscheide (rot).
Ax. = Achsenzylinder (rot).
Tr. = Neurokeratinsubstanz (gelb), angeordnet in auffallend regelmäßigen feinen Trichtern, die von einer feinen (gelben) Scheide des Achsenzylinders (innere Neurokeratinscheide) sich nach der äußereren Neurokeratinscheide begeben, von der nur stellenweise einige Andeutungen sichtbar sind.
ncl. = nucleus, an dessen Kapsel sich die gelbe Zwischentrichtersubstanz ansetzt.

14. Nerv. Müllerhärtung. Längsschnitt. Darstellung der Zwischentrichtersubstanz bei konserviertem Mark. Färbung: Anthraceneisengallustinte. Differenzierung: Pals Säuregemisch.

Ax. = Achsenzylinder.

Es erscheint dasselbe Trichterwerk, wie in Fig. 13.

15. Nerv. Längsschnitt. Formol-Müller. Säurefuchsinfärbung nach Kaplan.

M gr. = myelinartiges Granulum mit netzförmiger Struktur analog dem Kaplans Neurokeratinnetz der Markscheide.

16. Nerv. Zupfpräparat. Osmiumhärtung. Thioninfärbung.

Nach oben und unten von dem (braunen) Kern vereinzelte karmoisinrote protagonartige Granula. Keine Schwärzung der protagonartigen Granula durch Osmiumsäure.

(II. Teil folgt.)



REFERATE.

Schiefferdecker, P., Neurone und Neuronbahnen. VIII u. 323 S. u. 30 Abb. J. A. Barth, Leipzig 1906. — Mk. 11.—, Mk. 12.— geb.

Verfasser ist bei der Niederschrift des vorliegenden Buches von der Absicht geleitet gewesen, auf dem Fundamente, das nach seiner Überzeugung durch die Arbeiten Ramón y Cajals und anderer Forscher jetzt im wesentlichen genügend gesichert ist, in großen Zügen eine Darstellung des prinzipiellen Aufbaues des Nervensystems zu geben. Dabei hat Verfasser vielleicht absichtlich nicht den Gegenstand in Form eines Lehrbuches behandelt, wie dies von Bethe seinerzeit so mustergültig geschehen ist. Die Darstellung beschränkt sich auf sehr ausführliche Zitate der einschlägigen Arbeiten, deren Inhalt also mit großer Objektivität vorgetragen wird. Eingeflochten und angeschlossen wird dann jedesmal des Verfassers persönliche, teils auf eigene, früher veröffentlichte oder auch unveröffentlicht gebliebene Untersuchungen, teils auf mehr theoretische Überlegungen gegründete und als Hypothese vorgetragene Auffassung, die oft, wie Verfasser nicht zu betonen unterläßt, weniger eine definitive Erkenntnis vermitteln, als Anregungen geben und Richtungen weisen will, in denen sich, nach Überzeugung des Verfassers, eine erfolgreiche Untersuchung bewegen müßte.

In dieser Beziehung wird also Schiefferdeckers Buch zweifellos bei allen Biologen berechtigtes Interesse erregen, zudem ja auf bequeme Art ein großer Teil der Literatur dem Leser zugänglich gemacht wird, — der Neurologe kann sowieso nicht umhin, die Schrift sorgfältig zu berücksichtigen, da hier ein engerer Fachgenosse entschiedene Stellung zu den aktuellen Streitfragen der Neurologie nimmt.

Auf Einzelheiten kann hier leider um so weniger eingegangen werden, als Verfasser eine außerordentliche Menge von Punkten berührt, die in mehr oder weniger enger Beziehung zu den im Titel genannten Gegenständen stehen. Aber der Grundgedanke, ich tue dem Verfasser wohl nicht unrecht, wenn ich ihn die „Tendenz" des Buches nenne, — mag kurz charakterisiert werden.

Verfasser hat sein Buch in drei Abschnitte gegliedert. Der erste behandelt die wichtigsten Sätze der allgemeinen Morphologie und Physiologie der Zelle, die Zellorgane (Referent möchte übrigens dabei doch an die in der Zoologie ziemlich eingebürgerte Terminologie Häckels erinnern, der zwischen den Zell-Organellen und den stets aus Geweben gebildeten Organen unterscheidet): Kern, Zentrosoma (Primäre Z.-O.) und Mikrosomen, Vacuolen, Fibrillen, also die eigentlichen Plasmadifferenzierungen (Sekundäre Z.-O.). Es wird zwischen zweierlei chemischen Umsetzungen unterschieden, die der „Ernährungstätigkeit" einer- und der „spezifischen Tätigkeit" andererseits zugrunde liegen. Die physiologischen, als „automatische Beeinflussung" definierten Vorgänge, die sich zwischen den Elementen des vielzelligen Organismus abspielen, haben ihr Substrat im Transport, in der Umwandlung und in der Einwirkung der Stoffwechselprodukte jener beiden Tätigkeitsformen der Zellen. Sie werden durch Anastomosen und durch den Lymphstrom (innere Sekretion) weiter- und fortgeleitet.

Von der Nervenzelle im speziellen gilt, daß ihr Bau in der ganzen Tierreihe im wesentlichen ein übereinstimmender ist. Eingeschlossen in einem, aus fibrillenähnlichen Balken gebildeten Netzwerk findet sich außer trophospongiösen Kanälen eine hyaline Flüssigkeit, das Neuroplasma (darin die Neurosomen und die Cajalsche zyanophile Substanz), das Balkenwerk selbst enthält die Nißl-Granula und die Neurofibrillennetze (Netze im wirklichen Sinn!) Alles Wesentliche dieser vom Verfasser vorgetragenen Anschauungen muß also auf Grund der unwiderlegt gebliebenen Angaben Apáthys, Bethes, Bütschlis, Fischers, Helds, Bielschowskys und anderer Forscher, die der Verfasser teilweise gar nicht in Diskussion zieht, als irrig angesehen werden. Dagegen spricht Verfasser sehr treffend den Neurofibrillen eine eigentliche reizleitende Funktion ab und sieht das Wesen der Reizleitung in Stoffwechselbeziehungen zwischen Plasma und Fibrillen- (richtiger perifibrillärer! Ref.) Substanz. Auf einzelne der physiologischen, meist freilich sehr hypothetischen Ausführungen des Verfassers kann hier leider nicht eingegangen werden.

Im zweiten Abschnitt entwickelt Verfasser seine Stellung zur Neuronentheorie. Er

scheitert aber bei seinen Deduktionen infolge einer totalen Überschätzung der Cajalschen Fibrillenmethode, deren große Fehlerquellen gerade bei der Lösung des Kontakt- und Kontinuitäts-(Neuronen-), wie des Netz- und Gitter-(Fibrillen-) Problems schwer und entscheidend ins Gewicht fallen. Verfasser geht so weit, die mit der (bekanntlich notorisch artifizierenden!) Cajal-Methode gewonnenen Resultate a priori für sicherer zu halten als die der Bielschowsky-Methode! Das ist, wie Referent mit voller Gewißheit versichern kann, ein völliger Irrtum. Ferner muß nach den letzten, dem Verfasser anscheinend zur Zeit des Abschlusses seiner Arbeit noch nicht zugänglich gewesenen Arbeiten von Braus und Held der alte Streit: Kontiguität oder Kontinuität? als definitiv zugunsten der Kontinuitätslehre entschieden angesehen werden. Alle Bemühungen des Verfassers, die Sache der Neuronisten Cajal-Retziusscher Richtung zu retten, kommen also zu spät, — zu spät in jeder Beziehung, sowohl was die histologische als was die ontogenetische Seite der Frage anlangt. Denn die Neurone sind per continuitatem verbunden, und sie sind es nicht sekundär (durch Konkreszenz, wie Held früher angab), sondern primär. Um so mehr verdient es hervorgehoben zu werden, daß Verfasser ausdrücklich bemerkt, es würde seiner Meinung nach „eine Verbindung zweier Nervenzellen durch Anastomose in keiner Weise einen Einwand dagegen darstellen, jede dieser Nervenzellen als ein Neuron anzusehen". Nach dieser Äußerung steht also dem Verfasser jedenfalls ein ehrenvoller Rückzug offen, und er stellt sich damit in einen nicht geringen Gegensatz zu Cajal, Retzius, van Gehuchten und anderen Forschern, indem auch er das aus der Neuronentheorie herausschält, was, wie Referent überzeugt ist, von Waldeyer seinerzeit als Punctum saliens erkannt worden ist: die zelluläre Einheit des nervösen Gewebselementes. Womit natürlich implizite die Möglichkeit, ja Notwendigkeit einer Modifikation des Neuronbegriffes konform der des Zellbegriffes gegeben ist! Der Auffassung des Referenten von der Phylogenie des Neurons und des Reflexmechanismus tritt der Verfasser bei.

Der letzte Abschnitt des Buches ist vom Verfasser als eine „Mechanik des Nervensystems" betitelt. Von dem Teil, der sich mit der Bildung der Neuronbahnen beschäftigt, gilt das Obengesagte. Er ist überholt. Die von Schiefferdecker entwickelten Begriffe der „primären und sekundären Entwicklung" decken sich im wesentlichen mit dem Begriffe der kleronomen und embiontischen Entwicklung H. E. Zieglers, dessen wohl noch klarere Darstellung desselben Gegenstandes dem Verfasser leider ganz unbekannt geblieben zu sein scheint. Im Anschluß daran bringt Verfasser mancherlei Anregungen und Hypothesen, freilich auch sehr viel gewiß recht Anfechtbares und Unwahrscheinliches über Gedächtnis, Ermüdung und Erholung, vasomotorische und trophische Prozesse und endlich auch Hypnose. Hier sei der Leser wegen der speziellen Richtung und Stellungnahme des Verfassers auf das Original verwiesen. Daß die Elemente des Metazoen-Organismus auf Grundlage trophischer Prozesse sämtlich im engsten Zusammenhange und Abhängigkeitsverhältnisse zueinander stehen, — diesem Endergebnis des Buches wird man nur zustimmen können. Und Referent ist überzeugt, daß der Verfasser nur die von ihm bekämpfte Kontinuitätslehre anzunehmen brauchte, um sich mit der von ihm schließlich selbst gezogenen physiologischen Folgerung auch in Hinsicht auf die morphologische und morphogenetische Seite der Frage in restlose Übereinstimmung zu bringen. Dr. Wolff (Bromberg).

Sachs, Heinrich. Gehirn und Sprache. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. 36. Heft. Wiesbaden 1906. Bergmann.

Der um unsere Kenntnis von den aphasischen Störungen durch zahlreiche Arbeiten hochverdiente Autor gibt in diesem Büchlein eine außerordentlich formgewandte und klare Darstellung der Beziehungen zwischen Gehirn und Sprache. Die Grundlage seiner Ausführungen bildet nicht eine Analyse pathologischer Störungen der Sprache, wie es gewöhnlich bei derartigen Arbeiten der Fall ist: Sachs betritt vielmehr den Weg der Synthese, indem er die normalen Verhältnisse besonders beim Erlernen der Sprache im frühen Kindesalter in den Vordergrund rückt. Auf diese Weise wird das Buch auch für den Nichtmediziner eine genießbare und wohl überall verständliche Lektüre. In einem ausführlichen Schlußkapitel „Die Lokalisation der Sprache und ihrer Störungen im Großhirn" dringt der Autor aber in einer auch für den Neurologen stets fesselnden Dar-

stellung weit in das Gebiet der Aphasie vor und erläutert die einzelnen Formen der motorischen und sensorischen Lähmungen. Im allgemeinen steht dabei sein Standpunkt demjenigen Wernickes sehr nahe, nur betont er mit Nachdruck, daß keineswegs mit dessen bekanntem Schema, ebensowenig wie mit denjenigen anderer Autoren, das Endziel alles Forschens erreicht sei. „Man vergaß oft, daß es sich nur um ein Schema handelte, und gar mancher unterlag der lockenden Gewalt, die ein jedes Schema, auf welchem Gebiete immer, auf den Menschen ausübt, nahm das Gespenst für die Wirklichkeit und glaubte psychologische und pathologische Tatsachen zu entdecken, wo die Linien des selbstgezimmerten Gebäudes zu irgend einer täuschenden Figur zusammenliefen." In vieler Hinsicht originell sind die Ausführungen des Verfassers über die Bedeutung der Zentren, welche für die Sprache in Betracht kommen, sein Standpunkt gegenüber der sogenannten transkortikalen motorischen Aphasie, der Alexie und anderen pathologischen Erscheinungen. Deshalb wird das Buch nicht nur dem Lernenden ein guter Führer sein, sondern auch dem Kundigen manche Anregung bereiten.

Max. Bielschowsky, Berlin

Gaupp, R. Wege und Ziele psychiatrischer Forschung. Akademische Antrittsvorlesung. Tübingen 1907 H. Laupp.

Verfasser gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Geschichte der Psychiatrie und ihre Entwicklung als selbständiges Forschungsgebiet und bespricht dann des weiteren die Direktive, welche die psychiatrische Wissenschaft zur Erreichung ihrer Ziele einzuschlagen hat. Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß die ursprüngliche, rein anatomisch-physiologische Forschungsrichtung bei all ihren Verdiensten nicht voll und ganz befriedigen konnte; sie gab über seelische Vorgänge keinen Aufschluß und förderte das Verständnis der Geistesstörungen nur einseitig. Diese Lücke auszufüllen blieb der fortschreitenden Ausgestaltung der psychologischen Wissenschaft vorbehalten. Erst ihre Hilfsmittel ermöglichten dem Psychiater neben der Erkenntnis der materiellen Geheimvorgänge auch die Erforschung der psychischen Zusammenhänge. Nur von der Pflege beider Forschungsrichtungen verspricht sich Verfasser ein erfolgreiches Vorwärtsstreben.

Unter den auf diese Weise erreichbaren Zielen stellt Verfasser allen voran die Sammlung und Gruppierung der klinischen Beobachtungen. Symptome, Verlauf und Ausgang der Krankheiten sollen bestimmte Krankheitsformen als selbständige Krankheitseinheiten abgrenzen und im Vereine mit den pathologisch-anatomischen und physiologisch-chemischen Ergebnissen eine wisssenschaftliche Systematik der Geisteskrankheiten ermöglichen.

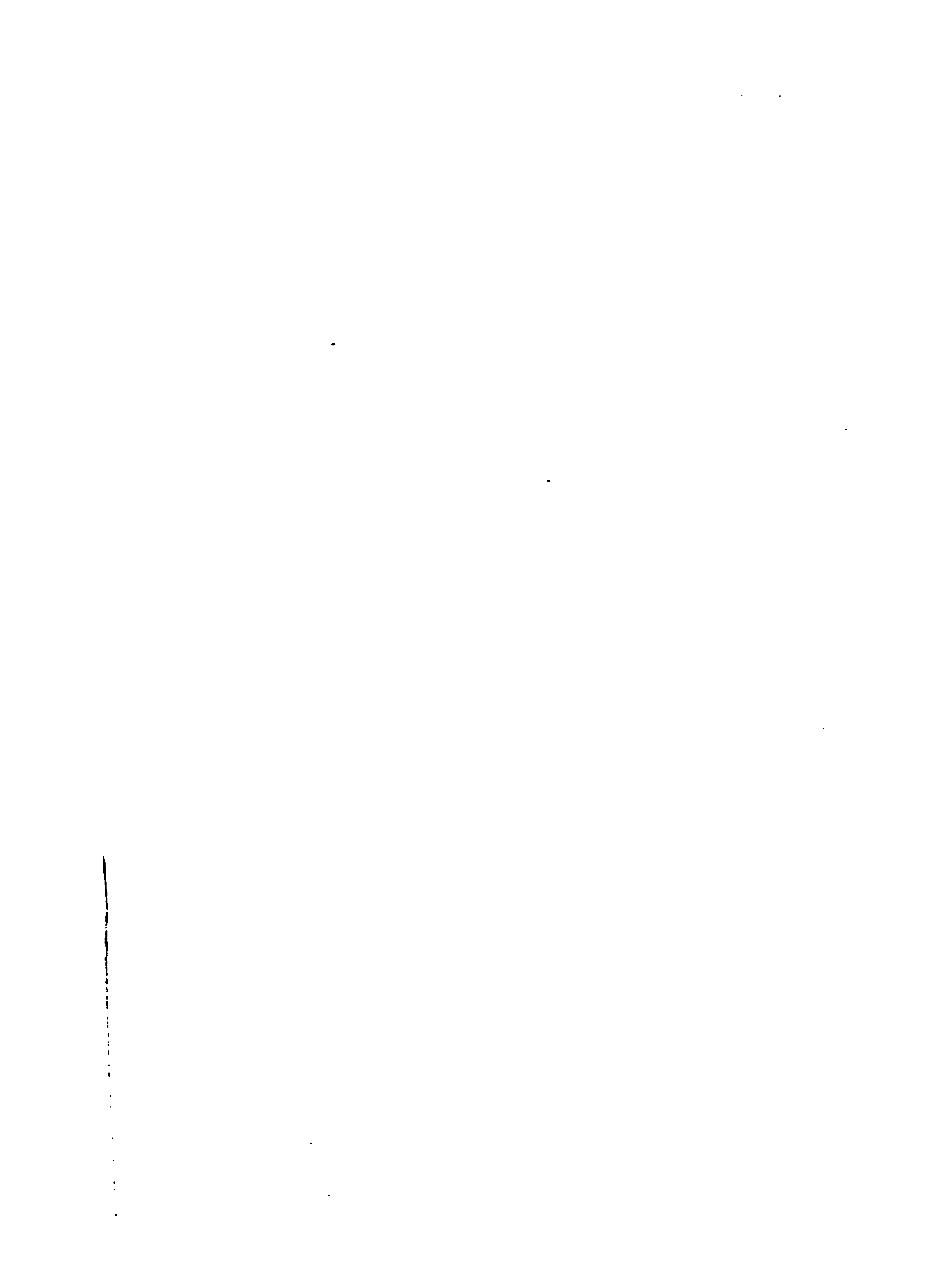
Dieser Aufgabe folgt die Deutung der mannigfaltigen Krankheitserscheinungen und die Erklärung ihrer Ursachen. Dazu bedarf es eingehender Forschungen auf dem Gebiete der Vererbungslehre und Charakterologie.

Zum Schlusse der interessanten, auch für Nichtmediziner verständlichen Abhandlung werden noch einige allgemeine, zeitgemäße Fragen gestreift, wie die Entwicklungslehre, die Lehre von der Entartung und der menschlichen Willensfreiheit, die Völkerpsychologie.

Dr. Mauß.

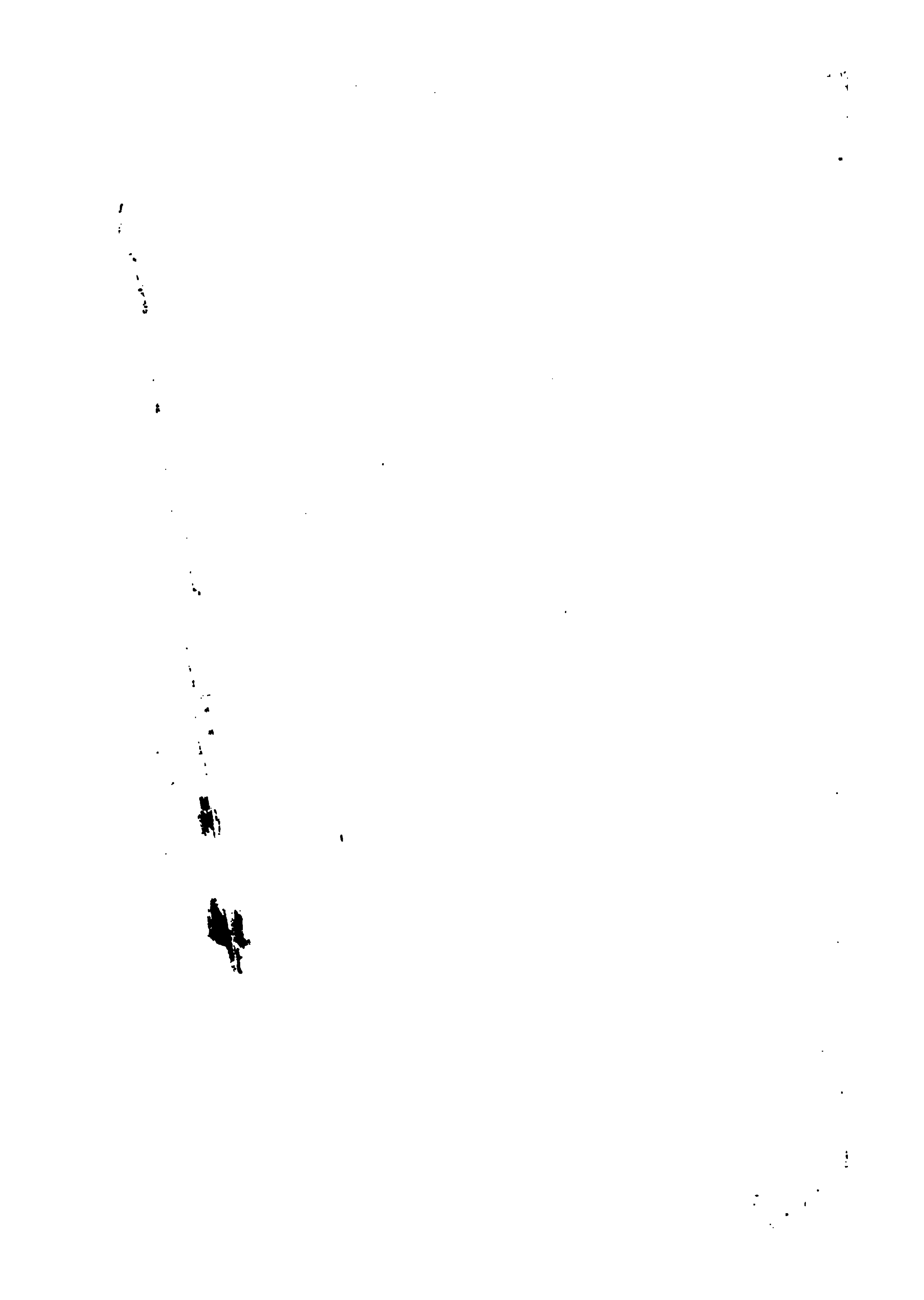












JOURNAL

FÜR

PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE



BAND IX

ZUGLEICH

ZEITSCHRIFT FÜR HYPNOTISMUS, BAND XIX

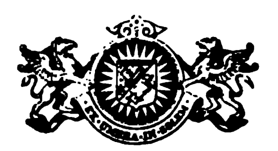
HERAUSGEGEBEN VON

AUGUST FOREL UND OSKAR VOGT

REDIGIERT VON

K. BRODMANN

MIT 3 TAFELN UND ZAHLREICHEN TEXTABBILDUNGEN



LEIPZIG

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH

1907

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig.

Inhalts-Verzeichnis.

Band IX.

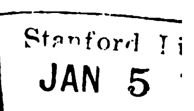
Abhandlungen.

Besprechungen und Buchanzeigen.

Sammelberichte.

Nachweis zu den Tafeln.

Tafel 1 u. 2: **A. Schmidt.**
„ 3: **H. Liepmann.**



JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE

Band IX. Heft 1/2.

Aus dem Neurobiologischen Universitäts-Laboratorium in Berlin.

Beitrag zum Studium des Verhältnisses von Rückenmarksbau und Extremitätenentwicklung.

Von
Anton Schmidt,
Kustos-Adjunkt der Zoologischen Abteilung am Ungarischen National-Museum in Budapest.

(Mit Tafel 1 u. 2.)

Einleitung.

Die Tatsache gewisser Wechselbeziehungen zwischen den Formverhältnissen des Rückenmarks einerseits und zwischen Funktion, Längen- und Massen-Entwicklung der Körperextremitäten andererseits, ist, als ja auch im Grunde genommen selbstverständlich, von den Anatomen von jeher bemerkt. Es findet sich in der Literatur eine ganze Anzahl Bemerkungen zerstreut über die betreffenden Verhältnisse bei den verschiedenen Tiergattungen.

Eine besondere systematische Betrachtung dieser Verhältnisse nach den verschiedenen Richtungen hin wurde neuerdings versucht in einer Arbeit von Dr. Warncke[1]).

Der Verfasser hat es in dieser Arbeit unternommen, die Gesamtheit der allenfalls vorhandenen Beziehungen zwischen Rückenmarksbau und Extremitätenentwicklung[2]) in ihren Grundlinien zusammenzustellen und durch eine Reihe von Photographien von Querschnittsbildern des Rückenmarks zu erläutern.

Dr. Warncke untersuchte das Rückenmark von sechs Tieren, nämlich von Felis domesticus, Cebus capucinus, Lepus cuniculus, Macropus dorsalis, Pteropus Edwardsi und Rana gigantea, also von Tieren, die eine sehr verschiedenartige Entwicklung ihrer Extremitäten zeigen, und zwar in der Weise, daß je ein Segment aus der größten Zirkumferenz des Hals- wie des Lendenmarks, und dann noch ein beliebiges Segment aus dem unteren Brustmark zur Untersuchung gelangte. Aus jedem Segment wurde ein Schnitt bei 25facher resp. hundertfacher Vergrößerung photographiert und diese Photographien der weiteren Betrachtung zugrunde gelegt.

Der Umstand, daß es sich in dieser Untersuchungsreihe um das Rückenmark von Tieren handelte, die im zoologischen System an ganz verschiedenen Stellen stehen, ließ den Gedanken naheliegend erscheinen, diese Untersuchungen weiter fortzusetzen, namentlich auch an einem in zoologischer Hinsicht einheitlicheren Tiermaterial. Von diesem Gesichtspunkt aus habe ich im Anschluß

[1]) Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. III, 1904: „Über Beziehungen zwischen Extremitätenentwicklung und anatomischen Formverhältnissen im Rückenmark."

[2]) Das Wort „Entwicklung" ist in dieser Arbeit nicht im entwicklungs-geschichtlichen Sinne gebraucht.

an jene Arbeit das Rückenmark einer Reihe von kleinen Nagern aus den Familien **Dipodae** und **Muridae** untersucht, also von Tieren, die im zoologischen System sehr nahe beieinander stehen, dagegen in bezug auf die Entwicklung ihrer vorderen und hinteren Extremitäten ebenso charakteristische Unterschiede aufweisen, wie ein Teil der von Warncke untersuchten Tiere.

Wenn auch meine Untersuchungen den ganzen Komplex von Fragen, um den es sich in diesem Zusammenhang handelt, nicht soweit gefördert haben, wie ich es anfangs hoffte, so werden sie doch vielleicht nicht ganz wertlos sein. Wenn sie auch im wesentlichen nur eine Bestätigung schon bekannter Feststellungen bieten, so ergänzen und modifizieren sie dieselben doch nach verschiedenen Richtungen. Außerdem ist das Rückenmark der meisten der zu meiner Untersuchung benutzten Tierspezies bisher wenig oder gar nicht untersucht, abgesehen von dem der Ratte (Mus rattus), so daß schon aus diesem Grunde die Wiedergabe von Zellphotogrammen und die Zusammenstellung einer Reihe von Zahl- und Maßangaben von Interesse sein dürfte.

I. Untersuchungsmethode, Material und Technisches.

Der leitende Gedanke für meine Untersuchungen war, den Bau des Rückenmarks zu vergleichen bei den gewöhnlichen Nagern, die annähernd gleichmäßige Entwicklung der vorderen und hinteren Extremitäten zeigen, und bei verschiedenen Tieren aus der Gruppe der Springmäuse, bei denen die hinteren Extremitäten in bezug auf ihre Größe in verschiedener Weise die vorderen übertreffen, zum Teil in außerordentlich bedeutendem Maße. Das zu diesem Zwecke von mir verarbeitete, mir seitens des Neurobiologischen Instituts zur Verfügung gestellte Material war folgendes:

1. Ein frisches Rückenmark von Mus rattus, Ratte.
2. Ein gleichfalls frisches Rückenmark von Dipus (Iaculus) spec., Hüpfmaus, einer Springmaus von annähernd der Größe unserer Ratte.
3. Ein Rückenmark von Alactaga saliens, Pferdspringer, Dieses Rückenmark war einem an Krankheit zugrunde gegangenen Tier einige Zeit nach dem Tode entnommen. Das Tier selber ist eine Springmaus von erheblich größeren Dimensionen als der untersuchte Dipus und erinnert in seinen äußeren Formen in jeder Beziehung an das Känguruh.
4. Rückenmark von Gerbillus gerbillus, Wüstenmaus, einem Nager, der an Körpergröße noch unter der Ratte steht, und der bezüglich des Verhältnisses von vorderen und hinteren Extremitäten in der Mitte zwischen der Ratte und den vorhin genannten Springmäusen steht.

Auch dieses Rückenmark war einem an Krankheit zugrunde gegangenen Tier entnommen.

Die im vorstehenden erwähnten Tiere lassen sich also unschwer in eine Reihe einordnen, an deren einem Ende die Ratte steht, mit annähernd gleichgroßen und annähernd gleichmäßig gebrauchten hinteren und vorderen Extremitäten. Am anderen Ende stehen Dipus und Alactaga, Tiere mit auffällig großen hinteren Extremitäten und ganz kurzen, zum Gehen nicht benutzten Vorderbeinen. Gerbillus nimmt eine Zwischenstellung zwischen beiden Gruppen ein.

Die bei der Untersuchung befolgte Methode war im wesentlichen dieselbe wie in der Arbeit von Dr. Warncke; nur wurden nicht wie dort einzelne Stücke aus der Hals- und Lendenanschwellung, sondern die ganzen Intumeszenzen des Rückenmarks selber als Serien geschnitten. Es wurden Zellpräparate nach Nissl gefärbt, zwei bei 25 facher Vergrößerung photographierte Schnitte aus dem Bereich der größten Zirkumferenz der Anschwellungen wurden dann in der Hauptsache der weiteren Betrachtung zugrunde gelegt. Außerdem aber wurden auch Messungen und Zählungen in größerem Umfange als in der Arbeit von Dr. Warncke vorgenommen. Endlich sind eine Reihe von Präparaten bei 100 facher Vergrößerung photographiert um die Unterschiede in der Größe der Ganglienzellen deutlicher zu zeigen.

Was das Technische anbelangt, so wurden nach jeder Richtung beim Härten, Schneiden, Einbetten des Materials dieselben Grundsätze möglichster Gleichmäßigkeit aller Prozeduren befolgt, wie in jener Arbeit, nur daß entsprechend dem Vorschlage von Warncke, nicht Schnitte von 10 μ Dicke, sondern solche von 20 μ angefertigt wurden, in der Erwartung, daß auf diesen die Gruppierung der Vorderhornzellen deutlicher hervortreten würde. Die Photogramme lassen, vermöge der Einheitlichkeit der Methode, und vor allem vermöge der Einheitlichkeit der Maßstäbe, einen genauen Vergleich mit den Abbildungen der Warnckeschen Arbeit zu.

II. Tatsächliche Befunde am Rückenmark der einzelnen untersuchten Tiere, sowie deren spezielle Bewertung.

A. Mus rattus.

1. Tatsächliche Befunde am Rückenmark.

Von Mus rattus wurde das ganze Rückenmark als Serie geschnitten, mit Ausnahme des mittleren Brustmarks. Aus der größten Zirkumferenz beider Anschwellungen wurde je ein charakteristischer Schnitt photographiert, bei 25 facher Vergrößerung. Tafel I, Figur 1 Halsmark und Figur 2 Lendenmark. Tafel II Fig. 11 und 12 sind 100 fache Vergrößerungen des Vorderhorns der gleichen Schnitte.

Figur 2 auf Tafel I, ein Querschnitt des Lendenmarks, zeigt uns eine auffällig ovale Form desselben. Diese ovale Form ist nicht ganz die natürliche, sondern ein Kunstprodukt, sofern das Rückenmark an dieser Stelle leicht gedrückt war. Die Folge davon ist, daß auch die graue Substanz nicht ganz die normale Konfiguration zeigt. Zentralkanal und äußere Umgrenzung zeigen keine Besonderheiten. Man sieht die vorderen Rückenmarkswurzeln in starken Zügen die weiße Substanz durchsetzen; an der grauen Substanz sind beiderseits, wie immer, in der Hauptsache drei Zellfelder zu unterscheiden, ein kleinzelliges (dorsales), ein großzelliges (ventrales) und ein mittel-großzelliges zwischen beiden. Das großzellige Feld, welches ventral und seitlich im Vorderhorn liegt, zerfällt beiderseits in drei symmetrisch gelegene Gruppen. Außerdem liegt am medialen Rande des Vorderhorns, getrennt vom großzelligen Felde, eine kleine Gruppe übermittelgroßer Zellen, die den sogenannten Mediankern des Rückenmarks bilden, einen Kern, der sich beiderseits durch die ganze Länge des Rückenmarks erstreckt.

Figur 1 auf Tafel I zeigt im wesentlichen dieselben Zellenordnungen, dagegen scheint das großzellige Feld auf den ersten Blick eine größere Ausdehnung zu haben. Die Gruppierung scheint reichhaltiger und die Zahl der Zellen größer als auf dem Lendenmarksquerschnitt.

Ein genauerer Vergleich der beiden Figuren 1 und 2 zeigt weiterhin unwiderleglich, daß das Halsmark wesentlich größeren Umfang hat als das Lendenmark. Dieser größere Umfang beruht in der Hauptsache auf einer Vergrößerung der weißen Felder, die

besonders im Gebiet der Hinterstränge deutlich ist. Die grauen Massen sind in ihrer gesamten Querschnittsentwicklung nicht allzusehr verschieden, wohl aber ist verschieden die Querschnittsform der grauen Substanz, was auf verschiedene Weise erklärt werden kann.

Der außerdem auffallende Größenunterschied in der Querschnitt-ausdehnung, speziell der großzelligen Felder, stellt sich als weniger erheblich dar, wenn man berücksichtigt, daß im Halsmark der sogenannte Mediankern, der im Lendenmark von dem sogenannten Extremitätenkern getrennt liegt, im Halsmark diesem dicht anliegt und so zur scheinbaren Vergrößerung des Extremitätenkernes beiträgt. Er ist kenntlich durch seine etwas kleineren Zellen, kenntlich allerdings nur für denjenigen, der ihn auf der Serie verfolgt hat.

Zieht man diese median gelegene Gruppe ab, so ist die Querschnittsausdehnung des oberen Extremitätenkernes nicht allzuviel größer als die des unteren. Immerhin aber ist sie größer; außerdem enthält der Schnitt durchs Halsmark zweifellos mehr große motorische Zellen als der durch das Lendenmark; dagegen sind die ersteren deutlich größer als die letzteren. Man zählt im Lendenmark auf den Querschnitt jeder Seite ca. 14—18, im Halsmark jeder Seite 25—30 Zellen, die im Lendenmark in drei, im Halsmark in mindestens vier Gruppen angeordnet sind.

Zur Ergänzung dieser Photogramme mögen einige Maß- und Zahlangaben dienen. Eine Zählung derjenigen Schnitte in der Serie, über die sich der ganze Extremitätenkern erstreckt, beträgt im Lendenmark 720, im Halsmark 650. Die Zahl der Zellen beträgt schätzungsweise im Kern der unteren Extremität 6280, im Kern der oberen Extremität 7370. Die durchschnittliche Zellgröße beträgt im Lendenmark 30 μ, im Halsmark 20 μ.

2. Bewertung dieses Befundes.

Bei den von ihm untersuchten Tieren hatte Warncke festgestellt, daß dort, wo eine annähernd gleichmäßige Längenentwicklung besteht und eine gleichmäßige Benutzung der Extremitäten stattfindet, der Gesamtumfang des Halsmarks den des Lendenmarks übertrifft, infolge der Zunahme, die die langen Bahnen zentralwärts erfahren. Dies trifft auch für unseren Fall zu. Ebenso hatte er in diesem Falle eine annähernd gleichmäßige Entwicklung der grauen Massen und speziell ihrer großzelligen Felder gefunden. Unsere Abbildungen zeigen eine leichte Abweichung von diesen Beobachtungen, insofern als das großzellige Feld des Halsmarks in unserem Falle das des Lendenmarks übertrifft. Man könnte geneigt sein, diese Beobachtungen in dem Sinne zu deuten, daß man darin den Ausdruck einer stärkeren funktionellen Inanspruchnahme der vorderen Extremitäten findet, die von der Ratte nicht nur zum Gehen, sondern wie bei allen Nagern auch zum Greifen und Graben benutzt wird; doch würde dieser Schluß nicht ohne weiteres sicher sein, da man mit einer Reihe weiterer Möglichkeiten rechnen muß, z. B. daß die Extremitätenkerne bei den verschiedenen Tieren in beiden Intumeszenzen nicht ganz dieselbe Längenentwicklung haben. In diesem Falle würde bei einer im übrigen gleich entwickelten Gesamtmasse der grauen Substanz der längere Kern selbstverständlich eine geringere Querschnittsentwicklung zeigen müssen. Tatsächlich ist bei der Ratte der Kern der unteren Extremität ca. 14400 μ lang, während der obere Extremitätenkern nur 13000 μ lang ist.

Ein etwas größerer Umfang eines Teils des Kerns würde also darin eine genügende Erklärung finden.

Außerdem aber darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß die (großzelligen) Extremitätenkerne keine gleichmäßig gestreckten Zellsäulen sind, sondern eine spindlige Grundform mit allerhand Ausbuchtungen und Vorwölbungen haben.

Namentlich bei kleinen Tieren, wo die Verhältnisse leicht innerhalb ganz kurzer Strecken erheblich sich ändern, ist es deshalb gewagt, aus dem Vergleich der größten Querschnittsentwicklung einzelner Kerne auf einzelnen Schnitten allzu weit gehende Schlüsse ziehen zu wollen.

Bedenkt man, daß in unserem Falle der Kern der unteren Extremität etwas länger ist als der der oberen, so kann der etwas größere Querdurchmesser des Halskernes nur so verwertet werden, daß man sagt, die Gesamtmassen beider Extremitätenkerne sind bei der Ratte annähernd gleich.

Daß dies der Fall ist, ergibt noch eine andere Betrachtungsweise.

Ein Versuch, die gesamte Zellzahl in beiden Gruppen festzustellen, ergab für den Beinkern die Zahl 6280, für den Armkern 7370. Diese Zahlen wurden so gewonnen, daß die Zellen jedes zwanzigsten Schnittes gezählt, dann mit 20 multipliziert und mit 2 dividiert wurden, in der Annahme, daß der größte Teil der Zellen zweimal gezählt wurde.

Natürlich sind diese Zählungen nicht mathematisch genau.

Sie ergeben aber jedenfalls, daß das Verhältnis der Extremitätenentwicklung zur Zellzahl ein anderes ist, als das zur Massenentwicklung der grauen Substanz. Es ist das auch eigentlich selbstverständlich; denn ein Blick auf die Photogramme und mehr noch die Durchsicht der Präparate lehren, daß die Lendenmarkszellen — wie sie durchschnittlich größer sind — so andererseits weniger dicht liegen als die Halsmarkszellen. Also auf die Masseneinheit grauer Substanz kommen im Halsmark mehr Zellen als im Lendenmark. Wenn also in unserem Falle die Halsmarkzellen an Zahl die Lendenmarkszellen um $^1/_6$—$^1/_7$ an Zahl übertreffen, so dürfte das dem gegenseitigen Dichtigkeitsverhältnis so ziemlich entsprechen und auf gleiche Gesamt-Massenentwicklung der Kerne hinweisen.

Es liegt sehr nahe, anzunehmen, daß auf den Bau der Zellkerne außer Längen- und Massenentwicklung der Extremitäten vor allem die feinere Organisation der betreffenden Extremität, ihrer Muskulatur und vor allem die Organisation ihrer Muskelfaser von Einfluß ist. Wo wir also, wie bei der Ratte, eine doch mehr verschiedenartige Funktion der Extremitäten haben, da wird die bei den übrigen Quadrupeden vielleicht relativ einfache Korrelation zwischen Extremitätenentwicklung und Kernentwicklung erheblich komplizierter.

Jedenfalls wird die einfache Korrelation, die Warncke zwischen Zellzahl, Querschnittsentwicklung der Kerne einerseits und Längen- resp. Massenentwickluug der Extremitäten andererseits zu bemerken glaubte, in Wirklichkeit erheblich modifiziert durch die Tatsache der verschiedenen Zelldichte in den verschiedenen Rückenmarkskernen, die Warncke auf Grund seiner Photogramme nicht genügend sicher hatte konstatieren können.

Bezüglich der Frage der Zellgruppierung in den Extremitätenkernen hatte Warncke die Vermutung ausgesprochen, auf Grund seiner Photogramme, daß einer größeren Massenentwicklung und einer gesteigerten funktionellen Inanspruchnahme eines Extremitätenpaares eine größere Reichhaltigkeit der Zellgruppierung entspräche.

In unserem Falle ist der Unterschied in der Zahl der Gruppen — im Lendenmark drei, im Halsmark vier — zu gering, als daß er mit Sicherheit nach der besprochenen Richtung Schlüsse zuließe. Daß die Lendenmarkszellen durchschnittlich größer sind als die Halsmarkzellen, trifft für die Ratte, wie wir sahen, ebenso zu wie für sämtliche von Warncke untersuchten Tiere.

Eine gewisse Massigkeit der Zellform ist auch im Lendenmark der Ratte ebenso wie in dem anderer Tiere zu beobachten, gegenüber den etwas gracileren Formen der Halsmarkzellen (Lüderitz, Warncke).

B. Dipus spec.

1. Tatsächliche Befunde.

Auch vom Dipus wurde das ganze Rückenmark, mit Ausnahme des mittleren Brustmarks, als Serie geschnitten.

Die Figuren 3 und 4 auf Tafel I sind Querschnittsbilder aus der größten Zirkumferenz der Intumeszenzen bei 25facher Vergrößerung, die Figuren 7 und 8 bei 100facher Vergrößerung.

Während bei der Ratte das Halsmark an Umfang das Lendenmark erheblich übertraf, sehen wir, wie nicht verwunderlich, daß bei diesem Tier dessen Extremitätenbau äußerlich ganz an den des Känguruh erinnert, das Halsmark an Umfang das Lendenmark doch ein wenig übertrifft.

Die weißen Felder zeigen im Halsmark gegenüber dem Lendenmark eine mäßige Zunahme. Die Querschnittsentwicklung der grauen Substanz dagegen ist auf beiden Schnitten wenig verschieden. Immerhin ist der Extremitätenkern im Halsmark doch geringer entwickelt als im Lendenmark.

Die Gruppierung tritt im Lendenmark schärfer hervor; doch gilt dies nur für die Schnitte Figur 3 und 4. Auf den beiden anderen, stärker vergrößerten Präparaten liegen die Verhältnisse anders.

Die Form der grauen Substanz ist nicht ganz dieselbe auf beiden Schnitten.

Die „motorischen" Zellen sind im Vergleich zu denen der Ratte erheblich größer. Auch bei diesem Tier sind die Lendenmarkszellen bedeutend größer als die des Halsmarks; die Größendifferenz ist außerdem bedeutender als bei der Ratte, größer auch als bei den meisten der von Warncke untersuchten Tiere.

Zählungen ergeben, daß der Kern der unteren Extremität sich auf etwa 400 Schnitte erstrecke, also 8000 μ = 8 mm lang ist.

Der Kern der oberen Extremität erstreckt sich dagegen nur über ca. 200 Schnitte ist also rund 4000 μ = 4 mm lang.

Die Zahl der motorischen Zellen im Lendenmark wurde auf ca. 4250 festgestellt, die Zahl der Halsmarkszellen auf ca. 3480.

Die durchschnittliche Zellgröße im Lendenmark betrug 45 μ, diejenige im Halsmark 30 μ.

2. Bewertung dieser Befunde.

Was die Bewertung dieser Befunde betrifft, so hätte man nach dem Befund von Warncke beim Känguruh annehmen können, daß der Umfang des Halsmarks im vorliegenden Falle unter den des Lendenmarks zurückgehen würde, da das Längenverhältnis und das äußere Massenverhältnis der Extremitäten anscheinend genau dasselbe sind wie beim Känguruh.

Tatsächlich aber übertrifft doch beim Dipus das Halsmark an Umfang das Lendenmark, wenn auch nur um ein geringes.

Man kann sich diese Verhältnisse, wie bereits besprochen, auf verschiedene Weise zurechtlegen; man kann zunächst annehmen, daß bei Dipus

die Muskulatur der vorderen Extremitäten anders organisiert ist, als die der hinteren, sofern sie eben nicht nur zu Laufbewegungen, sondern auch zum Greifen und Graben dient. Außerdem sahen wir schon, daß die Querschnittsentwicklung der grauen Massen im Halsmark, und man kann auch sagen, das Halsmark selber, direkte Vergleiche in bezug auf Querschnittsentwicklung nur zulassen, wenn auch die Längenverhältnisse der betreffenden Gebilde übereinstimmen. Wir haben hier also verschiedene Möglichkeiten vor uns, die auf eine einfache Korrelation zwischen äußerlicher Extremitätsentwicklung und Querschnittsentwicklung des Rückenmarks komplizierend einwirken können.

Alles das Gesagte gilt auch hinsichtlich des Vergleichs der Querschnittsgröße, der großzelligen (Extremitäten-)Kerne. Auch hier besteht, wie wir bei der Ratte sehen, keine einfache Korrelation. Wie wenig das bezüglich der Extremitätenkerne beim Dipus der Fall ist, ergibt sich aus den Zählungen, wonach der Kern der unteren Extremitäten 8 mm lang ist, der der oberen jedoch nur 4 mm. Daß die Zahl der motorischen Zellen im Lendenmark gar nicht so sehr viel größer ist, als die der Halsmarkzellen (4250 : 3480), ist nach dem bisher Gesagten leicht verständlich. Der Kern der unteren Extremität ist zwar an Masse sehr viel mehr entwickelt als der der oberen, doch liegen die Zellen, weil größer, viel weniger dicht; infolgedessen ist die Zellzahl in beiden Gebilden doch nicht so verschieden wie man hätte erwarten sollen. Man muß, wie gesagt, vermuten, daß die Zellzahl in einer näheren Korrelation zur Zahl der Muskelzellen als zur Massenentwicklung der Muskulatur im ganzen steht, wobei angenommen wird, daß eine einfache Proportionalität zwischen Zahl der Muskelzellen und Volumen der Gesamtmuskeln nicht besteht.

Daß ein Vergleich der Gruppierung auf einzelnen Präparaten wenig Sinn hat, wurde schon gesagt; bei Durchsicht der Serie selber wird man zu der Überzeugung kommen, daß bei Dipus wesentliche Unterschiede in der Feinheit der Gruppierung im Hals- und Lendenmark nicht bestehen.

Es ist das jedoch zunächst noch kein Beweis gegen die Annahme von Warncke, daß Massenentwicklung und gesteigerte Funktion der Extremitäten in einer gewissen Korrelation zur Reichhaltigkeit der Gruppierung der grauen Kerne des Rückenmarks stehen.

Es sind eben bei Dipus vordere und hintere Extremitäten nicht nur in bezug auf Massenentwicklung, sondern möglicherweise oder sogar wahrscheinlicherweise auch in bezug auf Feinheit der Organisation der Muskulatur verschieden.

Man kann deshalb nicht wissen, in welchem Maße diese verschiedenartigen Verhältnisse auf die Reichhaltigkeit der Gruppierung etwa einwirken.

Daß die Form der grauen Substanz auf beiden Schnitten nicht ganz dieselbe ist, ist von geringem Interesse, aus Gründen, die weiter unten noch genauer erörtert werden.

Die Unterschiede in der Zellgröße sind zunächst nicht viel weiter zu verwerten als wie es auch Warncke in seiner Arbeit getan hat, nämlich, daß sie auf prinzipiellen Unterschied in der feinen Organisation der Muskulatur beider Extremitäten hinweisen. Immerhin ist die Tatsache bemerkenswert,

daß die Größendifferenz zwischen Hals- und Lendenmarkszellen erheblicher ist als bei den Tieren, die Warncke untersuchte, größer auch als bei Mus rattus.

C. Alactaga saliens.

Tatsächliche Befunde und Bewertung.

Das Rückenmark des von mir untersuchten Tieres war, wie gesagt, in leichtem Grade postmortal verändert, die Präparate infolgedessen weniger gut färbbar und die photographische Reproduktion weniger schön gelungen. Ich habe je eine Abbildung aus dem Vorderhorn des Lenden- wie des Halsmarks der Betrachtung zugrunde gelegt.

Diese Photogramme (Figur 9 und 10 auf Tafel II; Vergr.: 1 : 100) zeigen außer einem sehr erheblichen Unterschied in der gesamten Massenentwicklung des Vorderhorns vor allem einen enormen Unterschied der Zellgröße.

Es ist zweifellos, daß dieser Befund nur mit Vorsicht bewertet werden darf; aber auch wenn man alle Fehlerquellen, die etwa in Betracht kommen, also vor allem eine etwaige Ungleichmäßigkeit der postmortalen Veränderungen, berücksichtigt, bleibt doch noch eine so erhebliche Größendifferenz, daß wir mit der Tatsache einer solchen bestimmt rechnen dürfen.

Die Lendenmarkszellen dieses känguruhähnlichen Nagers übertreffen auf unseren Photogrammen die des Halsmarks um das Drei- bis Vierfache. Die durchschnittliche Größe der Lendenmarkzellen ist 54 μ, die der Halsmarkszellen 18 μ.

D. Gerbillus gerbillus.

1. Tatsächlicher Befund.

Das Rückenmark von Gerbillus gerbillus gehört einem Nager an, der in bezug auf Größenverhältnis von vorderer und hinterer Extremität in der Mitte zwischen den bisher beschriebenen Tiergruppen steht.

Ein Vergleich der Figuren 5 und 6 auf Tafel I ergibt folgendes: Der Gesamtumfang des Halsmarks übertrifft ebenso wie beim Dipus nur um ein geringes den des Lendenmarks.

Die Gesamtentwicklung der grauen Substanz ist im Querschnitt des Hals- und Lendenmarks annähernd dieselbe; bezüglich der Querschnittsentwicklung der Extremitätenkerne ist ein Vergleich infolge der verschiedenen Anordnung der großzelligen Elemente schwierig, dieselben sind im Halsmark in einer einzigen, im Lendenmark in zwei getrennten Gruppen angeordnet.

Die Gesamtbetrachtung der Serie zeigt uns, daß das Grau des Halsmarks in der Tat nicht in demselben Maße wie bei der Ratte entwickelt ist. Die Gruppierung der Ganglienzellen ist bei diesem Tier an und für sich eine äußerst dürftige, obwohl dasselbe an Größe nicht gerade allzu sehr hinter den bisher beschriebenen Tieren zurücksteht; wesentliche Unterschiede in der Reichhaltigkeit der Gruppierung zwischen Halsmark und Lendenmark bestehen nicht. Das Ergebnis der vorgenommenen Zählungen und Messungen ist, daß sich der Extremitätenkern im Lendenmark über 387 Schnitte erstreckt, im Halsmark über 303. Die Zellzahl beläuft sich im Lendenmark auf 3400, im Halsmark auf 3700.

Die Zellen des Lendenmarks sind deutlich größer wie die des Halsmarks (25 μ : 18 μ).

2. Bewertung der Befunde.

Ein Vergleich dieser Verhältnisse und Zahlen mit dem bei der Ratte und den Springmäusen läßt eine gewisse Mittelstellung bei genauerem Zusehen unschwer erkennen, ohne daß es viel Zweck hätte, bei der Kleinheit der Verhältnisse, eine genauere Formulierung aufzustellen

III. Zusammenfassende morphologische Betrachtung.

Wir betrachten zum Schluß unser Material unter folgenden Gesichtspunkten:

a) Extremitätenentwicklung und Gesamtquerschnittsentwicklung des Rückenmarks.

b) Extremitätenentwicklung und Querschnittsentwicklung der grauen Substanz resp. ihrer Teile.

c) Extremitätenentwicklung einerseits und Zahl, Dichtigkeit und Gruppierung der großen Vorderhornzellen im Querschnittsbild andererseits.

d) Extremitätenentwicklung und Größe der zugehörigen Ganglienzellen.

e) Extremitätenentwicklung im Verhältnis zur Gesamtentwicklung der zugehörigen Kerne und zur Gesamtzahl ihrer Zellen.

a) Extremitätenentwicklung und Querschnittsentwicklung des Rückenmarks.

Warncke hatte seine diesbezüglichen Feststellungen dahin formuliert, daß im allgemeinen bei Vierfüßern mit gleichmäßiger Entwicklung der Extremitäten das Halsmark an Umfang überwiege, daß es aber bei starker Verkümmerung der vorderen Extremitäten, wie z. B. beim Känguruh, unter den Umfang des Lendenmarks zurückgehe.

Die von uns untersuchten Springmäuse haben, äußerlich betrachtet, dieselbe Rückbildung der vorderen Extremitäten wie das Känguruh. Trotzdem ist das Halsmark beim Dipus — beim Gerbillus wäre es nicht merkwürdig — doch auch etwas umfangreicher als das Lendenmark.

Der Grund liegt — oder kann liegen, wie wir sehen — einmal darin, daß die vorderen Extremitäten der Springmäuse eben doch mehr und vielseitiger gebraucht werden und wahrscheinlic relativ mehr Muskelmasse besitzen als z. B. das Känguruh.

Zweitens kommt als eine diese Verhältnisse weiter komplizierende Korrelation die zur Länge des betreffenden Halsmarks in Betracht.

Es kommen also so viele Faktoren bei der Querschnittsentwicklung in Betracht, daß von einer einfachen Proportionalität zwischen Länge der Extremität oder zwischen Massenentwicklung derselben und Querschnittsentwicklung des Rückenmarks doch nicht gut ohne weiteres gesprochen werden kann.

Man kann aus den Querschnittsbildern des Rückenmarks auf die Entwicklung der Extremitäten des betreffenden Tieres nur schließen bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Längenverhältnisses der betreffenden Abschnitte des Rückenmarks und wohl unter Berücksichtigung weiterhin der Tatsache, daß Massenentwicklung der Muskulatur und Längenentwicklung der Extremitäten sich nicht ohne weiteres decken.

b) Extremitätenentwicklung und Querschnittsentwicklung der grauen Substanz.

Warncke fand eine gewisse Proportionalität zwischen Extremitätenentwicklung und Querschnittsentwicklung der grauen Substanz und ihrer Teile, speziell auch der großzelligen Extremitätenkerne.

Für die von uns untersuchten Tiere besteht ein anderes Verhältnis, welches zeigt, daß wohl eine gesetzmäßige Beziehung zwischen beiden Größen besteht, die aber durch komplizierende Verhältnisse nicht immer in gleicher Deutlichkeit zutage tritt.

Wir sehen bei der Ratte, daß die graue Substanz im Halsmark, wenn auch wenig, so doch etwas, namentlich bezüglich der Flächenausdehnung des großzelligen Feldes das Lendenmark übertraf. Beim Gerbillus war ebenfalls der Querschnitt des großzelligen Feldes im Halsmark mindestens nicht kleiner als im Lendenmark, obwohl es der Theorie zufolge so hätte sein müssen. Beim Dipus war der Querschnitt der grauen Substanz im Halsmark ebenfalls beinahe so groß wie im Lendenmark, der Querschnitt des großzelligen Feldes nur wenig kleiner als im Lendenmark, aber keineswegs annähernd so wie es Warncke beim Känguruh abbildet.

Die Ursachen sind dieselben wie die in Abschnitt a herangezogenen.

c) Extremitätenentwicklung einerseits und Zahl, Dichtigkeit und Gruppierung der großen Vorderhornzellen im Querschnittsbild andererseits.

Warncke hatte gefunden, daß bei stärkerer Entwicklung eines Extremitätenpaares die Zahl die Ganglienzellen im Querschnittsbilde der betreffenden Intumeszenz zunahm.

Diese leichtverständliche und anscheinend selbstverständliche Korrelation würde W. nicht in dieser Form festgestellt haben, wenn es ihm klar gewesen wäre, daß schon die Tatsache einer verschiedenen Dichtigkeit der Zellen notwendigerweise eine Modifizierung dieser einfachen Korrelation herbeiführt.

Es ist außerdem natürlich, daß auch das Längenverhältnis der Extremitätenkerne auf die Zellzahl im Querschnittsbilde von Einfluß ist.

So kommt es also, daß unsere Photogramme im Halsmarksquerschnitt mehr motorische Zellen enthalten als man erwarten sollte.

Warncke hatte ferner die Vermutung ausgesprochen, daß eine gesteigerte Massenentwicklung eines Extremitätenpaares zu einer größeren Reichhaltigkeit der Gruppierung im zugehörigen Kern führen würde.

Die Verhältnisse bei den von uns untersuchten Tieren sprechen nicht eigentlich für diese Annahme. Aus den einzelnen Photogrammen lassen sich zwar Schlüsse nicht gut ziehen, weil bei der Kleinheit der Verhältnisse die Unterschiede in der Reichhaltigkeit der Gliederung zu unerheblich sind, aber auch die Betrachtung der Serien gibt keine sicheren Resultate. Die Gruppierung bei so kleinen Tieren ist an sich eine sehr dürftige, namentlich beim Gerbillus; aber auch bei dem größeren Alactaga ist z. B. die Gruppierung eine viel ärmlichere als bei dem kleineren Dipus, so daß man hier wohl Artunterschiede wird vermuten können.

Endlich ist bei allen vier Tieren die Gliederung im Hals- und Lendenmark an Reichhaltigkeit nicht wesentlich verschieden, was aber, wie gesagt, gegen die Warnckesche Auffassung um deswillen nicht viel besagen will, als die Verschiedenheiten in Funktion und Organisation der Extremitäten bei den von mir untersuchten Tieren einen direkten Vergleich nach dieser Richtung gar nicht zulassen.

d) Extremitätenentwicklung und Größe der zugehörigen Ganglienzellen.

Bezüglich des Verhältnisses von Extremitätenentwicklung und Größe der zugehörigen Ganglienzellen war Warncke zu dem Resultat gekommen, daß keine direkte Korrelation bestand, sondern daß bei den von ihn untersuchten Tieren stets die Ganglienzellen des Lendenmarks größer erschienen als die des Halsmarks. Auch beim Pteropus, dessen hintere Extremitäten relativ kurz sind, hatte die gesteigerte funktionelle Inanspruchnahme der vorderen Extremitäten nicht etwa eine auffällige Größe der zugehörigen Ganglienzellen im Halsmark im Gefolge gehabt.

Bei sämtlichen von mir untersuchten vier Nagern sind gleichfalls die Lendenmarkszellen größer im Querschnittsbild als die Halsmarkzellen.

Was nun die Frage betrifft, ob nicht doch etwa bei den Springmäusen eine besondere Größe der Ganglienzellen im Lendenmark nachweisbar ist, so sprechen unsere Photogramme dafür. Namentlich die Zellphotogramme von Alactaga saliens zeigen einen kolossalen Unterschied in der Größe zwischen Hals- und Lendenmarkszellen (1 : 3). Die Größendifferenz beträgt beim Alactaga 35 μ, beim Dipus 15 μ, während sie bei den übrigen untersuchten Tieren nur zwischen 7 und 11 μ schwankt (laut untenstehender Zusammenstellung).

Leider verbietet uns die Tatsache, daß wir es mit einer postmortal veränderten Ratte zu tun haben, die Photogramme ohne Einschränkung im Sinne einer solchen Vermutung zu deuten. Es bleibt aber die Tatsache bestehen, daß die Größendifferenz zwischen Hals- und Lendenmarkszellen bei den Springmäusen erheblicher ist als bei den übrigen Tieren.

e) Extremitätenentwicklung im Verhältnis zur Gesamtentwicklung der zugehörigen Kerne und zur Gesamtzahl der Zellen.

Deutlicher als in den Querschnittsbildern tritt die Korrelation zwischen Extremitäten- und Rückenmarks-Entwicklung zutage bei Betrachtung der ganzen Kern- und Zellmassen.

Wir haben als Längenmaße gefunden:

	für den Beinkern	für den Armkern
1. Bei Mus rattus	14,400 μ	13,000 μ
2. „ Gerbillus gerb.	7,740 „	6,060 „
3. „ Dipus spec.	8,000 „	4.000 „

Unter Berücksichtigung der Querschnittsentwicklung ergibt sich daraus eine erhebliche Massenabnahme bei den Kernen im Halsmark der Springmäuse, verglichen mit dem Massenverhältnis der entsprechenden Kerne bei der Ratte.

Den Einfluß der Verkürzung der Vorderbeine auf die Zellzahl illustriert die nachstehende Zusammenstellung.

	Zellen im Lendenmark	im Halsmark
1. bei Mus rattus	6280	7370
2. „ Gerbillus gerb.	3400	3700
3. „ Dipus spec.	4250	3480

Die Ratte hat also an Zellen im Halsmark zirka ein Fünftel mehr, der Gerbillus ein Zwölftel mehr, der Dipus ein Fünftel weniger als im Lendenmark.

Das Verhältnis zwischen Lenden- und Halsmark stellt sich bezüglich der Kernmassen:

1. bei Mus rattus wie 1 : 1
2. „ Gerbillus „ 1 : 0,8 } annähernd.
3. „ Dipus „ 1 : 0,5

Bezüglich der Zellzahlen ist das Verhältnis:

1. bei Mus rattus wie 1 : 1,2
2. „ Gerbillus „ 1 : 1,08
3. „ Dipus „ 1 : 1,8.

Der Vergleich dieser Zahlenreihen zeigt, daß das Verhältnis der Länge der Extremität zur Masse der zugehörigen Kerne ein etwas anderes ist als zur Gesamtzahl der Zellen, eben aus dem Grunde, weil die Zellen im Hals- und Lendenmark verschieden dicht gelagert sind.

Anhangsweise müssen hier noch zwei Fragen kurz gestreift werden, die eigentlich nicht ganz zum Thema gehören. Es liegt nämlich nahe: erstens die Frage nach dem Verhältnis von Körpergröße und Größe der Ganglienzellen aufzuwerfen, und zweitens ist es zu untersuchen, ob man überhaupt von einer einheitlichen Zellgröße in den betreffenden Zellgruppen sprechen darf, mit anderen Worten: ob man beispielsweise von der Größe „der" Lendenmarkszelle reden darf.

Was das erste betrifft, so wollen wir von einer Zusammenstellung der gemessenen Zellgrößen sämtlicher von Warncke und uns untersuchten Tiere ausgehen. Es beträgt, wenn die Tiere nach der Körpergröße absteigend geordnet werden, die Größe der Ganglienzellen durchschnittlich:

im Halsmark	im Lendenmark		
32 μ	40 μ	beim	Macropus dorsalis,
41 „	51 „	„	Felis domestica,
35 „	44 „	„	Lepus cuniculus,
36 „	43 „	„	Cebus cerpucinus,
32 „	41 „	„	Pteropus Edwarsi,
18 „	54 „	„	Alactaga saliens,
30 „	45 „	„	Dipus specialis,
20 „	30 „	„	Mus rattus,
18 „	25 „	„	Gerbillus gerbillus.

Es ist zweifellos, daß diese Zahlen zunächst nicht den Eindruck erwecken, als ob eine direkte Korrelation zwischen Körpergröße und Größe der Ganglienzellen besteht. Aber daß die Körpergröße der Arten nicht ganz ohne Einfluß sein dürfte, dafür sprechen doch die niedrigen Zahlenwerte bei Ratte und Gerbillus. Wir werden deshalb vermuten dürfen, daß die Korrelation zwischen Größe der Tierspezies und Größe ihrer Ganglienzellen verdeckt wird durch andere Faktoren. Diese ganze Frage verdient jedenfalls eine gesonderte

Untersuchung; sie stellt ein durchaus interessantes, leicht abgrenzbares morphologisches Problem dar.

Was den zweiten Punkt betrifft, so ist es sehr schwer, ihn an der Hand von Querschnittsbildern zu entscheiden. Man hat auf diesen den Eindruck, als ob gewisse Gruppen innerhalb der Extremitätenkerne besonders große Zellen hätten. Diese Frage kann nur durch systematische Untersuchung von Längsschnitten vielleicht gelöst werden.

Im großen und ganzen können wir vorläufig daran festhalten, daß die Zellgröße der Extremitätenkerne eine einheitliche ist, das ist wenigstens das Resultat einiger Untersuchungen an Längsschnitten, die mir Herr Dr. Warncke zur Durchsicht gegeben hat. Diese Untersuchungen werden von ihm noch fortgesetzt.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse der vorstehenden Betrachtungen fasse ich folgendermaßen zusammen:

1. Die vergleichende Untersuchung des Rückenmarks verschiedener Arten von Nagern (Dipodae, Muridae) zeigt, wie zu erwarten, daß Verkürzung und veränderter Gebrauch der vorderen Extremitäten im Bau des Rückenmarks zum Ausdruck kommen und zwar in einer Verringerung des Umfangs des Halsmarks, in einer beträchtlichen Verkürzung derselben, in einer geringeren Massenentwicklung der zugehörigen Extremitätenkerne, in einer relativen Größenabnahme der Halsmarkzellen und in einer deutlichen, jedoch dem Massenverhältnis der Kerne nicht proportionalen Verringerung der Zellzahl.

2. Die entsprechenden Verhältnisse am Rückenmark sind an Querschnittsbildern nicht so deutlich ausgeprägt, wie man es in Anbetracht der teilweise extremen Verkürzung der vorderen Extremitäten erwarten sollte.

3. Es liegt das außer an der Kleinheit der in Betracht kommenden anatomischen Gebilde daran, daß die betreffenden Gliedmaßen wohl stark verkürzt, aber nicht als so rudimentär in bezug auf die Funktion angesehen werden können, wie es äußerlich den Anschein hat.

4. Die vergleichende Betrachtung einzelner Querschnittsbilder aus den Intumeszenzen bedarf zur Ergänzung zwecks richtiger Deutung genauer Messungen und Zählungen in bezug auf Längenausdehnung der betreffenden untersuchten Gebilde.

5. Die Querschnittsentwicklung des Rückenmarks wie der einzelnen grauen Felder ist demnach als das Resultat sehr verwickelter Korrelationen aufzufassen, von denen Längen- und Massenentwicklung der Extremitäten nur einen Teil darstellen.

6. Die Zelldichte ist bei den untersuchten Nagern in den motorischen Kernen des Lendenmarks eine geringere als im Halsmark, entsprechend der größeren Massenentwicklung der einzelnen Zelle.

7. Die Folge hiervon ist, daß die Beziehung der Extremitätenentwicklung zur Querschnitts- und Massenentwicklung der Extremitätenkerne im ganzen eine andere ist als die Beziehung zur Zahl der einzelnen großen Vorderhornzellen im Querschnittsbilde.

8. Die Lendenmarkszellen der Springmäuse sind wie die aller von Warncke untersuchten Tiere größer als die Halsmarkszellen. Sie sind aber darüber hinaus bei den Springmäusen besonders groß.

9. Die Größe der Ganglienzellen ist das Produkt einer großen Zahl von Faktoren, von denen einer bestimmt auch die durchschnittliche Körpergröße der betreffenden Tierspezies ist, wenngleich diese Komponente nicht die wesentlichste ist.

10. Wir können nur mit gewissen — wenn auch geringfügigen — Einschränkungen von einer einheitlich großen Lenden- oder Halsmarkszelle sprechen. Wahrscheinlich wird weitere Untersuchung uns das Vorhandensein leichter Unterschiede innerhalb dieser Zellgebiete kennen lehren.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Oskar Vogt, Direktor des Neurobiologischen Instituts, für seine Anregung zu der Arbeit, sowie für die Bereitwilligkeit, mit der er mir die Mittel des Instituts zur Verfügung gestellt hat, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Ebenso danke ich Herrn Dr. Warncke für seine fortlaufende Unterstützung bei der Arbeit selber.

Tafelerklärung.

Tafel I.	Fig.	1.	Mus rattus, Halsmark,	Vergr. 1 : 25.
	„	2.	„ „ Lendenmark.	do.
	„	3.	Dipus spec., Halsmark,	do.
	„	4.	„ „ Lendenmark.	do.
	„	5.	Gerbillus gerbillus, Halsmark,	do.
	„	6.	„ „ Lendenmark.	do.
	„	7.	Dipus spec., Halsmark,	Vergr. 1 : 100.
	„	8.	„ „ Lendenmark.	do.
Tafel II.	Fig.	9.	Alactaga saliens, Halsmark,	do.
	„	10.	„ „ Lendenmark.	do.
	„	11.	Mus rattus, Halsmark,	do.
	„	12.	„ „ Lendenmark.	do.

(Schnittdicke 20 μ).



Aus dem Neurobiologischen Institut der Universität Berlin.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt und die Depersonnalisation in der Psychasthenie.

Ein Beitrag zur Gefühlspsychologie.

Von

Dr. phil. Konstantin Oesterreich.

(Schluß.)

§ 4. Der emotionelle Zustand in der Depersonnalisation.

Wir wenden uns zu den gemeinhin als Gefühlsleben bezeichneten Prozessen.

Wir haben schon mehrfach gesehen, daß die sogenannten Gefühlstöne in den Depersonnalisationszuständen gehemmt sind. Wir werfen nun noch einen kurzen Blick auch auf die zusammengesetzteren Gefühlsprozesse, die Gemütsbewegungen.

Auch bei ihnen stoßen wir auf die gleichen Hemmungserscheinungen.

Besonders eingehend sind die Angaben Kas[1]), der einmal ganz allgemein von „Gefühlsdämmerungzustand" spricht (3. VI. 04).

Auf der Höhe der Krankheit schreibt er (Bericht vom 2. X. 02):

„Allmählich wurden auch die Gemüts- und Willensempfindungen schwächer. Ich fühle den Ärger z. B. nur äußerlich, in seinen physiologischen Reaktionen. Ich hatte weniger Aktivitätsgefühl. Es trat an seine Stelle aber kein Passivitätsgefühl. Am 25. Sept. hörten die Gemüts- und Willensempfindungen ganz auf. Es trat völlige Gefühls- und Willensstumpfheit ein. Keine Vorstellung, auch nicht die der mir liebsten Personen vermochten irgend ein Gefühl in mir zu wecken. Beim Handeln hatte ich nicht das Gefühl des Wollens. Ich handelte mechanisch."

„Eine gewisse innere Empfindung war freilich vorhanden. Doch fehlt mir ein Wort dafür. Lethargie paßt vielleicht am ehesten. Jedenfalls war es nicht einmal Apathie. Während selbst bei der Apathie noch immer eine gewisse Lebendigkeit, ein Widerstreben vorliegt, war das in jenem Zustand nicht mehr der Fall.

Auch ängstliche Vorstellungen riefen nur andeutungsweise innerliches Angstgefühl hervor. Sie erregten nur etwas Zittern und eine krampfhafte Empfindung auf der Brust, während ich mir früher z. B. durch die Vorstellung des Strebens willkürlich etwas Todesangst hervorrufen konnte."

„Auch die (nervöse) Menschenscheu hörte in diesen Tagen auf; nicht weil ich kräftiger geworden war, sondern weil ich sie nicht mehr fühlen konnte."

„Alles in allem hatte ich den Eindruck, daß Gefühls- und Willensimpulse unterhalb des Bewußtseins blieben. Äußerlich handelte ich völlig normal. Auch meine Sprache war nicht eintönig. Sie brachte Gefühle zum Ausdruck, die ich günstigstenfalls nur andeutungsweise hatte."

---

[1]) Es ist natürlich bei denselben wie auch bei denen der anderen Kranken zu beachten, daß sie wiederholt im Sinne der Vulgärsprache „Empfindung" statt „Gefühl" sagen.

Bei Ti begannen die emotionalen Hemmungen schon früh:

„Die chronische Dumpfheit bestand schon in Obertertia, zeitweise noch früher, aber nicht genau in dem Maße (wie später)."

Die Masturbationsexzesse, von denen in der Krankheitsgeschichte die Rede war, sind offenbar bereits dadurch bedingt gewesen: Ti wollte sich damit „auffrischen."

Seit der Zustand chronisch wurde, ist die Gefühlsabschwächung, wie es scheint, bei Ti nie so heftig gewesen, wie sie anfangs bei Ka war. Zwar sagt er von sich:

Zukunft, Vergangenheit, Vater, Mutter, Wissenschaft, Liebe, alles sei „ohne jeden Gefühlston" — ohne im geringsten befragt zu sein, wiederholt er diese Bezeichnung — „ohne jede Empfindung."

„Ich liebe meine Mutter, aber ich habe keine Empfindung. Es ist, als ob ich das Wort ausspreche ohne zu empfinden, was ich spreche."

„Ich habe nicht meine frühere Gefühlsbetonung. Ich weiß, daß ich im Grunde ein guter Sohn bin und mir der Tod meiner Mutter das Schrecklichste wäre, was mir passieren könnte. Und doch kann ich mir jetzt ihren Tod und den meines Bruders ohne alle Gemütsbewegungen ausmalen." Er fühlt sich jetzt „ganz indifferent".

„Meist habe ich bei Tage das Gefühl völliger Dumpfheit und Stumpfheit."

Früher sei er zuweilen so „abgestumpft" gewesen, daß er „lange Zeit vollkommen apathisch auf dem Sofa lag, weder körperlich noch geistig sich irgendwie betätigen wollte".

„Beim Tode meines Vaters hatte ich gar nicht das Gefühl der Trauer, die sich in einen angenehmen Schmerz auflöst. Ich hatte nur das Gefühl namenlosen Ekels und Öde in der Welt. Es war alles so abgeschmackt und schal." Er sagte sich: „Wenn ich gesund wäre, würde ich es nicht überstehen. Es ist vielleicht ganz gut, daß ich es nicht bin."

„Ich habe gar keine Daseinsfreude, gar nicht das Gefühl des Daseins, keine Freude an Begebnissen".

„Man kann mich schimpfen, es läßt mich ganz kalt, ich reagiere gar nicht und werde nie reizbar. Höchstens bei lange anhaltenden Unmutsaffekten werde ich reizbar."

Zurzeit befinde er sich in einem Zustand „absoluter Passivität"

Aber den Verlust selbst der Apathie scheint er nicht erfahren zu haben.

Auch die Krankheitsgeschichte von Prau ist voll von Klagen über mangelnde Gefühlsreaktion. Ich beschränke mich auf die Anführung folgender Angaben:

„Diese Teilnahmlosigkeit und Freudlosigkeit war während des ganzen Jahres in B. das quälendste Symptom und er konnte nie glauben, daß die „innere Kälte und Erstarrung" jemals wieder von ihm weichen werde."

„Was kann es mir nützen, daß das, was ich leiste, gut ist, wenn ich überhaupt keinen inneren Anteil an meinen Arbeiten und Handlungen nehme." (25. IV. 03.)

„Teilnahme, Interesse, Freude am Leben brauchte ich vor allem. Ich kann mir gar nicht denken, daß die wiederkommen sollen." (27. V. 05.)

„Prof. J. meinte, daß die Arbeit sich weit über das Maß der gewöhnlichen Leistungen erhebe. Mehr kann ich ja eigentlich nicht verlangen. Wenn ich wenigstens etwas Freude darüber empfände." (17. VI. 03.)

„Ich sehe, wie andere allen, selbst den unwesentlichsten Dingen, soweit sie von ihnen berührt werden, einen Wert beilegen, wie sie sich freuen oder ärgern, während mich alles vollkommen gleichgültig läßt, zu Zeiten sogar meine eigne Ernährung in dem Maße, daß ich mich nicht überwinden kann, dafür zu sorgen." (3. VII. 03.)

„Die Befriedigung über das Geleistete ist gering. Überhaupt fehlt mir in erster Linie immer noch die Teilnahme und Freude am Leben. Es fehlt mir eben das volle, deutliche Bewußtsein, oder vielleicht besser das lebendige Gefühl meines Lebensverlaufes. (15. XI. 03.)

„Um überhaupt etwas zu leisten, brauche ich einen ungewöhnlichen Aufwand von Kraft, die Freude an der Leistung fehlt und von einer Befriedigung kann nicht die Rede sein." (15. II. 05.)

„Gefühlslebendigkeit im einzelnen vermisse ich noch immer vollständig, von einer gehobenen Stimmung, wie man sie bei solch strahlendem Himmel, wie wir ihn heute haben, und bei diesem Blühen und Grünen wohl verlangen dürfte, ist keine Rede." (7. V. 05.)

„Freude, Lust, Interesse fehlen mir." (3. IX. 05.)

„Vor allem fehlt es mir an Anschaulichkeit und Frische." (2. I. 06.)

Diese Herabsetzung des emotionellen Lebens findet sich bei allen Psychasthenischen; da diese Tatsache von besonderer Wichtigkeit ist, so vermehre ich hier die Zeugnisse noch.

„Bei manchen Personen, bemerkt Janet[1]), beobachtet man, daß die Gefühlserregungen sehr vermindert oder sogar aufgehoben sind, sie sind seit ihrer Krankheit unfähig geworden Furcht zu empfinden."

Foerster gibt von seiner Kranken an:

„Ihre Kinder und ihr Mann sind ihr gleichgültig, sie empfindet keine Liebe mehr zu ihnen. Sie ist sich dieses fehlenden Affektes sehr genau bewußt. Bei der Kohabitation geht ihr jegliches Wollustgefühl ab, nur wenn das menschliche Gefühl im ganzen besser wird, so äußert sie, empfindet sie ein solches" (a. a. O. 201).

Bei M. — sagt Dugas[2]) — war während seiner Anfälle die Apathie so groß, daß es ihm schien, daß er sich, wenn er in seinen innersten Gefühlen einen Schlag erlitten hätte, nur in der Überlegung unglücklich gefühlt haben würde.

„Pot. spricht[3]) von einem Gefühl der Trauer, der Kälte oder jeglichem Fehlen der Gefühlserregung: »Ich möchte verzweifeln können, ich möchte schreien können vor Schmerz, ich weiß, daß ich unglücklich sein müßte, und ich komme nicht dahin es zu sein. Ich habe keine Freude und keinen Schmerz mehr, ich weiß, daß eine Mahlzeit etwas Gutes ist, aber ich verschlucke sie, weil es nötig ist, ohne dabei das Vergnügen zu empfinden, das ich früher daran gehabt hätte; die Freude ist dahin und der Kummer auch . . . Ich bin bei einem Begräbnis gewesen und ich bin nicht imstande gewesen, traurig zu sein.«"

Brk. beklagt[4]) sich ebenfalls, daß sie keine Gefühle mehr hat, daß sie früher im Stande war zu lieben und jetzt niemand mehr liebt. Gisèle[5]) erklärt: „Ich ärgere mich über nichts mehr, ich habe vor nichts mehr Furcht, ich interessiere mich für nichts mehr, alles gleitet über mich hin wie über ein Wachstuch, alles ist abgestumpft."

Claire[6]) sagt: „Etwas, das mich hätte erschrecken müssen, läßt mich kalt, ich habe keine Furcht, ich bin zu ruhig; ich empfinde wohl Freude und Schmerz, aber schwach . . . Nur selten kann ich lachen, ich lache dann wohl, aber ich kann nicht aus vollem Herzen lachen, eine Freude wie ein Schmerz bleibt in der Ferne, es bleibt in der Luft und das macht mich am meisten untröstlich, daß ich kein Herz mehr habe . . . Manchmal erwacht es, aber dann nimmt es wieder ab . . Sie wollen nicht glauben, daß ich kein Herz habe, aber ich habe nur das Aussehen, als wenn ich meine Mutter liebe. In der Tiefe ist mir alles gleichgültig, ich sehne mich nicht danach gesund zu werden, ich bin sorglos, ich

---

1) PS. I, 302.
2) Revue philos. Bd. 45, S. 503.
3) PS. II, 36f., vgl. PS. I, 299.
4) PS. I, 298.
5) PS. II, 383.
6) PS. I, 299f.

möchte sehr gern viel Kummer haben können. Ich möchte umgewälzt sein, viel leiden: so ruhig, so kalt zu sein, das erschreckt mich."

Ein ganz besonders schöner Fall ist der Alexandrines, der Kranken R. d'Allonnes'[1]).

Alexandrine klagt, keine Gemütsbewegung mehr empfinden zu können und auch den Abfluß der Zeit nicht mehr wahrnehmen zu können. Dieser Zustand dauert seit einem Jahr. Es ist eine Familienmutter von 53 Jahren, ungebildet, aber intelligent. Sie hat eben zum erstenmal und aus freiem Willen die Ihrigen verlassen, damit man versuchen solle, ihr die verlorenen Gefühlsbewegungen (sentiments) zurückzugeben.

„Ich möchte, sagt sie, um meinen Mann, meinen Sohn und mich selbst traurig sein können. (Sie weint.) Sehen Sie, Herr Doktor, ich weine — ja — aber trotz alledem fühle ich nichts. Früher empfand ich beim Weinen Kummer, aber wenn ich jetzt weine, so empfinde ich keinen dabei.

— Aber Sie sind traurig?

— Ohne Zweifel, ich weine ja. Ich habe Gründe, traurig zu sein. Meine Krankheit, die Trennung von meinem armen Mann und meinem Sohn, er hat eine so schwache Gesundheit! Nein, Gründe zur Traurigkeit fehlen mir nicht; aber trotz alledem, ich kann keine Traurigkeit fühlen.

— Aber, wenn Sie jetzt weinen, so fühlen Sie doch etwas (ressentir).

— Nein, Herr Doktor, das ist ja das Schreckliche, ich weine, aber rein mechanisch, ohne etwas zu fühlen (sentir). Meine Tränen fließen, aber ich habe keine Gemütsbewegung (émotion) dabei. Sehen Sie, meine Augen ermüden nicht einmal mehr, wenn ich weine.

— Sie fühlen doch etwas auf der Brust, im Halse, ein Zusammenschnüren.

— Wenn ich früher weinte, so fühlte ich etwas im Kopf oder ein Schluchzen; jetzt gar nicht.

— Die Tränen kommen ihnen ohne äußere Veranlassung?

— Nein, sie kommen, wenn ich an all mein Unglück denke; in solchen Augenblicken weine ich, aber ohne innere Gemütsbewegung ... Ach, Herr Doktor, es ist ganz schrecklich, nichts mehr fühlen zu können, weder Gutes noch Unglück, weder Ruhe noch Kummer; ich bin wie ein angezogener Besenstiel ... Darf ich Sie etwas fragen, Herr Doktor? Haben Sie schon andere Kranken meiner Art ihre Empfindungsfähigkeit (sensibilité) wiedererlangen gesehen?

— Ganz gewiß. Übrigens, Sie selbst sind ja schon einmal in solcher Weise krank gewesen und sind wieder gesund geworden.

— So schlimm wie diesmal war es noch niemals. Ich habe niemals das Gefühl (amitié) für die Meinen verloren. Deshalb gerade war es in meinen früheren Krankheiten besser, mich nicht von den Meinen zu trennen, denn ich würde so unruhig gewesen sein, daß ich noch mehr krank geworden wäre. Wenn manchmal kein Brief gekommen wäre oder wenn sie sich mit ihrem Besuch verspätet hätten, so wäre ich sehr unglücklich gewesen, und ich hätte auch niemals eingewilligt sie zu verlassen.

— Es hat Ihnen also nichts ausgemacht, hierher zu kommen?

— Nein, Herr Doktor, das ist mir nicht schwer geworden. Ich sagte mir: vielleicht wird es mir, wenn ich von ihnen getrennt bin, schwer werden, vielleicht werde ich an sie denken. Jetzt, jetzt denke ich an sie, aber es macht mir nichts. Des Morgens, da weckte ich mein Kind, denn ich habe nie viel in meinem Leben geschlafen; dann weckte ich, wenn es Zeit war, meinen Mann, er war Gendarm. Jetzt ist es mir gleichgültig, daß ich nicht dort bin. Ach, Herr Doktor, ich möchte lieber leiden (souffrir) und werden, wie ich früher war, als so weiter nichts fühlen (sentir).

— Sie werden bei uns gesund werden. Sie werden es mir sagen, sowie Sie wieder etwas beim Weinen fühlen?

---

[1]) Rôle des sensations internes dans les émotions et dans la perception de la durée. Revue philos. Bd. 60 (1905), S. 592—623.

— Oh, und wie, Herr Doktor, ich werde auf der Stelle herunterkommen und es Ihnen sagen. Mein Gott, wenn es doch bloß wiederkäme. Sagen Sie, Herr Doktor, ist mein Gehirn gelähmt?

— Sie fürchten es?

— Ich möchte es wissen, aber ich habe keine Furcht, es berührt mich gar nicht.

— Sie haben diesen Morgen Ihren Mann gesehen?

— Ja, Herr Doktor, der Arme, Liebe. (Sie weint.) Das berührt mich gar nicht, Herr Doktor. Er sagt mir: umarme mich; ich umarme ihn. Aber es ist, als wenn ich diesen Tisch umarmte, ganz genau so. Und in keiner Ehe liebt man sich vielleicht so, wie wir in unserer.

— Sie lieben sich doch noch?

— (Weinend.) Jetzt kann ich nicht lieben wie früher. Innerlich, da liebe ich ihn, ich nehme es an. Aber ich habe nicht die geringste Erregung (vibrement). Nichts auf der Erde, in der ganzen Welt kann mich zur Erregung (vibrer) bringen. Weder mein Kind, noch mein Mann. Ich bin wie eine Puppe, mit der man macht, was man will.

— Wird Ihr Sohn gleich kommen?

— Ja, früher, da wäre ich ungeduldig gewesen, ich hätte kaum gegessen. Und nun, jetzt, ich weiß, daß er gleich kommt, aber das ist alles ... (Der Sohn kommt herein.) Sehen Sie, Herr Doktor, da ist mein Sohn.

— Sie empfinden ein wenig Freude, ihn zu sehen.

— Nein, Herr Doktor, ich empfinde gar nichts (aucune émotion); es erwärmt mich nicht wie früher, es berührt mich nicht. Dort ist mein Sohn (ihre Stimme ändert sich), ja, aber ich fühle nichts, keine Belebung (élan), mein Herz schlägt nicht schneller. Wenn das nicht schlimm ist ..."

Vor dem Besuch ihres Sohnes sind die Herzschläge gezählt und die Atmung aufgezeichnet worden. Im Moment, wo der junge Mann hereingeführt wurde, ist der an Ort und Stelle gelassene Pneumograph mit dem Aufzeichnungsapparat in Verbindung gesetzt worden. Die Atmung erweist sich als deutlich verändert; auch die Herzschläge erweisen sich bei erneuter Zählung als beschleunigt.

„Ihre Stimme zittert, sie hat sich verändert, Sie haben Neigung zu weinen. Ihre Atmung ist rascher und Ihr Herz schlägt schneller.

— Ich bemerke nichts davon. Meine Stimme hat sich verändert?

— (Ihr Sohn): Ja. (Er ergreift ihre Hand.)

— Mein armes Kind, wenn du fünf Minuten länger ausbliebst, so hielt es mich nicht mehr auf dem Platz, ich konnte nicht essen, ich mußte hinunter gehen. Jetzt, Herr Doktor, macht es mir nichts aus zu warten und ebenso nichts ihn zu sehen.

— Ist es Ihnen nicht unangenehm, unter Geisteskranken zu sein?

— Das macht mir nichts aus; glauben Sie, daß das nicht schlimm ist? In dem Zustand gewesen zu sein, wie ich es war, und mich so zu befinden! (Weint heftig.) Mein Kind hat in der Brust Stiche, es leidet Schmerzen; mein Mann hat wegen Schmerzen nicht kommen können und das berührt mich nicht! Früher, da regte ich mich wegen einer Kleinigkeit auf. Jetzt esse ich ganz ruhig. Glauben Sie mir, ich liebte die Meinen! Und jetzt liebe ich sie nicht mehr, ich **kann** sie nicht lieben." (a. a. O. S. 594ff.) —

Ehe ich weitergehe, weise ich zunächst noch einmal auf die schon im vorigen Paragraphen berührte mehr oder weniger große **Abulie** der Psychasthenischen hin, ohne mich auf Erörterungen über das Verhältnis des Willens zum Gefühlsleben einzulassen. Auf jeden Fall steht er demselben weiter näher als etwa den Empfindungen und Vorstellungen, und deshalb ist hier der Ort, von seinen Störungen zu sprechen:

Die Abulie kann alle Grade erreichen. In den milderen Fällen zeigt sie sich in der Neigung zum „Zeitvertrödeln", in Aversion gegen ernstliche Tätigkeit, in der Bevorzugung mehr spielerischer Beschäftigung, überhaupt in Unfähigkeit, sich aufzuraffen. So konnte sich z. B. Ka nicht entschließen, seine

für den Arzt verfaßten Krankheitsberichte, für die er selbst ein großes psychologisches Interesse hatte, noch einmal für sich selbst abzuschreiben, auch widerstrebte er, so lange er stärker psychasthenisch war, streng systematisch geregelten Arbeiten. Doch war er durchaus nicht untätig, sondern sogar mit recht vielen Dingen und Problemen beschäftigt, aber in ungeregelter Weise. „Die Zielvorstellungen, bestimmte allgemeine Entschlüsse," so erklärte er öfters allgemein, „setzen sich bei mir nicht so fest wie beim Gesunden, ein neuer stärkerer Eindruck wirft sie über den Haufen. Ich vergesse einfach meine Vorsätze wieder." Mit zunehmender Gesundung sind dann auch die Erscheinungen der Abulie zurückgewichen. Bei Prau ist es sogar zu lange andauernder, fast absoluter Untätigkeit gekommen, besonders in der ersten Zeit.

„Er wurde immer verstimmter, klagte über völliges ‚Erlahmen der Kombinationsfähigkeit', wurde arbeitsunlustig und infolgedessen mit der Zeit absolut untätig. Er beschäftigte sich, abgesehen von mechanischer und nur unregelmäßig betriebener Gartenarbeit, so gut wie gar nicht in jenen Jahren."

Auch später erklärt er noch:

„Mich hinlegen und aus mir werden lassen, was da will, das ist mein Ideal, mich auflösen und in nichts zergehen, allenfalls mein Wunsch. Wenn wenigstens dieses mir gleichgültige Leben nicht auch noch fortwährend Anforderungen an mich stellte! Wenn ich die Augen öffne, soll ich sehen; Reize, Empfindungen drängen sich auf und sollen in bewußte Vorstellungen umgewandelt werden; das geht aber nicht ohne Qualen, ohne eine ängstliche, krampfhafte Spannung meines Bewußtseins ab, die ich im Gehirn zu fühlen glaube. Wenn ich Worte höre, soll ich mir etwas dabei denken; wenn ich Töne höre, soll ich einen Eindruck haben." (3. VII. 03.)

„Ich befinde mich seit etwa zehn Tagen in einem Zustande, in dem ich gar nichts mit mir anzufangen weiß; ich bin ohne Interesse und Energie." (26. XII. 05.)

„Es ist . . . wie eine Art geistiger Trägheit, der Geist möchte sich am liebsten mit gar nichts befassen, geschweige denn mit dem, was er soll." (5. VIII. 06.)

Ganz analog sind die Erfahrungen Janets: „Dd. benutzt[1]) das Traumgefühl als Vorwand, um jeder Beschäftigung zu entsagen, sie hat sogar auf die Lektüre von Romanen verzichtet, die sie früher mit Vergnügen betrieb." Pot. bietet[2]) schnell den psychasthenischen Geisteszustand dar mit Abulie, Aprosexie, vollständiger Apathie, Langerweile an allem und Indifferenz. Schließlich kann es so weit kommen, daß die Kranken tagelang ohne Beschäftigung bleiben. Stundenlang bleiben sie unbeweglich und verbringen ihr Leben in einer Ecke sitzend[3]). — Er war, sagt Krishaber[4]) von einem seiner Kranken, „ohne Willen, absolut träge wie eine Masse".

Doch will ich diese Willensabschwächungen hier nicht weiter im einzelnen ausführen, sondern verweise auf die ausgezeichnete Darstellung bei Janet im Kapitel Les troubles de la volonté. (PS. I, 335—354.) Ich bemerke nur noch, daß das ganze Bild, das die Kranken bieten, nicht der Art ist, daß etwa die abulischen Phänomene als die fundamentalen Grunderscheinungen und alles andre nur als sekundär angesehen werden könnten. —

---

[1]) PS. II, 35.
[2]) PS. II, 36.
[3]) PS. I, 353.
[4]) A. a. O. S. 80.

In schweren Fällen kann, wie wir hörten, die emotionale Hemmung außerordentlich weit gehen.

Die volle emotionale Hemmung tritt jedoch nur auf der Höhe der Erkrankung ein.

Auch bleibt zu beachten, daß die Kranken in der weitaus größten Mehrzahl ihren Zustand nicht völlig gleichgültig hinnehmen, sondern zum Arzt gehen. Auch aus diesem Grunde wäre die Anwendung des Ausdrucks „Stupor" mißverständlich. Es handelt sich eben nicht um absolute, sondern um relativ hohe Hemmung der Gefühle.

Man braucht nur einige Seiten in den Krankheitsgeschichten zu lesen, um gewahr zu werden, daß gewöhnlich durchaus nicht alle Gefühle bei den Kranken erloschen sind.

Je mehr nun die Besserung fortschreitet, um so anders wird das Bild: immer häufiger tritt auch die Angabe von Affektübererregbarkeit auf. Aber andererseits hören auch die Aussagen über gehemmtes Gefühlsleben nicht auf.

So auch bei Ka. Nach Überschreitung des Höhepunktes der Krankheit klagt er zunächst noch weiter über Lethargie, aber schon kommt es zu Unlustaffekten. So schreibt er am 13. X. 02: „ . . . Lethargie . . . Durch Vorstellungen konnten jedoch starke Unlustaffekte sehr leicht erregt werden." Allmählich läßt die Lethargie nach; am 20. X. notiert er: „Die Lethargie ist offenbar zurückgetreten, obwohl noch nicht geschwunden." Zwei Monate später tritt aus geringfügigem Anlaß eine so starke Affekterregung ein, daß sich, offenbar durch Irradiation, eine Zwangserscheinung, ein Trieb dieser Art, sich aus dem Fenster zu stürzen, konsolidiert.

Auch Ti, der angab, er sei der ruhigste Mensch, leidet zuweilen an abnormer Erregbarkeit:

„Ich ärgerte mich einen ganzen Tag, daß ich unbrauchbare Schädelstücke nicht aus dem Institut mit nach Hause nehmen durfte. Ich wollte schon nicht mehr wiederkommen. Wenn man mir nicht einmal lassen will, was fortgeworfen wird und niemand mehr brauchen kann . . ." — Vgl. auch die Angabe am Schluß derselben Seite und zu Beginn der folgenden.

Manchmal sei er „ganz ungeheuer traurig". Es sind übrigens nur die Unlustaffekte, die so erregbar sind.

„Nur Unlust- und Ekelgefühle kommen immer wieder. Alle anderen Nuancen kommen nicht wieder. Ich kann gar nicht sagen, ich freue mich."

Und Prau gibt an:

„Eine wesentliche Veränderung gegen die letzte Zeit meines Aufenthaltes kann ich vielleicht konstatieren. Die Ereignisse, die mich damals in eine so große Erregung versetzten, verblassen doch wohl langsam in meiner Erinnerung und treten selbst nicht mehr mit solcher Stärke in mein Bewußtsein wie früher; dagegen ist aber die Disposition für heftige, quälende Erregungen beim Anblick oder bei der Vorstellung menschlichen Unglücks oder Elends bedeutend erhöht. Merkwürdigerweise hat mir auch gerade die letzte Zeit viel derartiges unmittelbar vor Augen geführt." (17. VI. 03.)

„Mein Allgemeinbefinden ist ohne Zweifel besser, die Stimmung ruhiger und gleichmäßiger, die Sensibilität geringer geworden. Allerdings kommen immer wieder Tage und Wochen, wo die Erregbarkeit krankhaft gesteigert ist, und dann stellen sich sofort alle jene psychischen und physischen Symptome wieder ein, die mich früher so gequält haben. Meine natürliche Sensibilität macht mich leider sehr geeignet, fremdes Leid mitzufühlen; dazu kommt zu meinem Unglück ein unausrottbarer Trieb zu helfen, wo ich

kann; wenn sich immer wieder Menschen mit einem mir unbegreiflichen Vertrauen an mich wenden, so lasse ich sie nicht gern im Stich. Aber freilich bin ich dadurch gemütlich öfter und mehr engagiert, als nötig wäre. Wäre ich gesund, so würde ich, wie ich glaube, helfen können, ohne mit zu leiden." (19. II. 05.)

Die Übererregbarkeit der Kranken in gewisser Hinsicht treibt sie zu erhitztem stillen Phantasieren, stets natürlich unter Erhaltung der Kritik. So stellt sich Ti unter heftiger Erbitterung vor, er werde ins Arbeitshaus gesteckt und zu Arbeiten gezwungen werden, die er nicht leisten könne.

Auch Ka[1]) hat auf Befragen angegeben, daß er sich in ähnlicher Weise in der Phantasie erbittert habe: er stellte sich vor, wie es wäre, wenn man ihm bei der stabsärztlichen Untersuchung seinen Krankheitszustand nicht glauben, ihn zum Militärdienst zwingen und ihn so durch Überanstrengung für immer ruinieren würde. Oder er stellte sich sonst ganz willkürliche Situationen vor, in denen ihm Unrecht geschehe, resp. er versetzte sich in eine entsprechende Lage anderer und erbitterte sich so, wie er sagt, aufs äußerste[2]).

Ein vortreffliches Beispiel für die Mischung von Affektunter- und -übererregbarkeit bietet eine der Krishaberschen Beobachtungen.

„Meine Gemütsfähigkeiten, schreibt der Kranke, waren ebenso betroffen wie die anderen; meine Freunde, meine Familie wurden mir gleichgültig; kaum konnte ich mich und nur mit Anstrengung mit meinen Kindern beschäftigen, wenn sie krank waren. Ich war im höchsten Grade reizbar ... Ich hatte heftige, völlig unbegründete Antipathien gegen gewisse Personen[3]) ... Wenn ich nicht aufgebracht war, so war ich schweigsam, niedergeschlagen, gegen alles völlig indifferent ... Außerhalb dieser Augenblicke der Aufregung war ich ohne Willen, ohne Energie, alle Initiative war in mir erschöpft. Aber wenn es sich um meine Gesundheit handelte, so fand ich meine Energie wieder[4])."

Ein besonders interessantes Kapitel der Gefühlsübererregung bilden eigentümliche der Ekstase sich annähernde Zustände vieler Psychasthenischen. Dieselben treten, wie es scheint, nur bei mittleren Gefühlshemmungen auf. In den schweren Zuständen dürfte die Unerregbarkeit zu groß sein. So zeigten sich derartige Erscheinungen auch bei Ka, wie er mir erklärte, erst längere Zeit, nachdem der Höhepunkt der Erkrankung überwunden war. Die Krankengeschichte enthält nichts darüber, außer etwa die Bemerkung vom 28. III. 05 über eine plötzliche Nachfühlungsfähigheit Rubens gegenüber, wo es sich aber mehr um eine abnorme Steigerung psychophysichen Kraftbewußtseins als um die typische ästhetisch-metaphysische Seligkeit der gewöhnlichen ekstatischen Zustände der Psychasthenie handelt.

Auch Ti, der, seit sein Zustand chronisch ist, nichts dergleichen erlebt hat, hat früher offenbar verwandte Zustände gehabt, und zwar in der Form gesteigerter platonisch-sexualer[5]) Erregung jüngeren schönen Knaben gegenüber, wie er sie in der Krankheitsgeschichte schildert.

---

[1]) Vgl. auch eine Notiz im Bericht vom 13. IX. 02. (Oben Bd. VII. S. 257 Z. 12 v. u. ff.)

[2]) Mit der Rückkehr der Gesundheit hat alles das natürlich auch aufgehört.

[3]) Eine überhaupt sehr häufige Erscheinung.

[4]) Krishaber, S. 23 f. (Obs. II), vgl. das obenerwähnte (auch theoretische) Interesse, das die Kranken an ihrem Zustande nehmen.

[5]) Ich deute durch diese anscheinend etwas widerspruchsvolle Wortverbindung an, daß es sich bei solchen Erregungen des Jünglingsalters um ein Phänomen handelt, das mit echter Homosexualität nicht gleich steht.

Einiges Nähere über solche der Ekstase verwandte Erregungen, besonders auch mehrere Angaben von Psychasthenischen findet man bei Janet (PS. I, 380—382 Les émotions sublimes). Ich will hier nicht näher auf dieselben eingehen, da ich hoffe, die Psychologie der ekstatischen Zustände in anderem Zusammenhange eingehender behandeln zu können.

Bedeutet nun dies Nebeneinander von Gefühlshemmung und Gefühlsübererregung einen Widerspruch?

Es ist das durchaus nicht der Fall. Es ist vielmehr eine ganz allgemeine Erfahrung, daß, wenn eine gehemmte psychische Funktion überhaupt zur Erregung gelangt, sie dann sehr leicht eine abnorm intensive Erregung erfährt[1]).

Sehr bemerkenswert ist, daß die Kranken aber auch in bezug auf die zur Erregung oder sogar zur Übererregung gelangenden Affekte Klagen erheben. Sie sind auch mit diesen durchaus unzufrieden. Man braucht nur diesen Kranken, wenn sie nach ihrem eigenen Worte offenbar eine Affekterregung erleiden, zu sagen: „Aber jetzt erleben sie doch einen Affekt, ja sogar einen recht heftigen," — man erhält unfehlbar zur Antwort: „Es ist doch nicht so wie im gesunden Zustand, es fehlt mir etwas, der Affekt ist nicht wie er sonst war usw."

So sagt Ka.:

„Überhaupt hatte der Ärger etwas Fremdartiges an sich, als ob er nicht völlig zu mir gehörte." (1./2. XII. 02.)

Er spricht von „Benommenheit der Affekte". (7. I. 02.)

Er hat „noch nicht klares Affektbewußtsein". (1. II. 04.)

„Die Gefühle benommen, die Helligkeit fehlt ihnen. Dumpfer waren sie." (25. II. 04.)

„Jedenfalls fängt mir die Astronomie bereits wieder an lebhaft Freude zu machen. Ich bin geradezu begeistert, soweit es die Hemmungen gestatten." (12. IV. 04.)

„Die Leidenschaften sind auch etwas blasser". (25. V. 04.)

Ja sogar in bezug auf die erwähnten ekstatischen Gefühle hat er angegeben, daß selbst in ihnen noch nicht alle Gefühle frei werden; auch da behielt er noch ein Bewußtsein von Benommenheit der Gefühle.

Auch Janet hat auf diesen Punkt mit Recht Gewicht gelegt und eine Reihe von näheren Angaben zusammengebracht.

„Die Kranken, sagt er, empfinden in der Tat sehr oft eine höchst merkwürdige Unzufriedenheit über ihre Gemütsbewegungen (émotions) und besonders über jene Erregungen, die die Krisen der Zwangserscheinungen auszulösen scheinen: es handle sich nun um eine geschlechtliche Erregung oder einen Zornaffekt, es kommt ihnen vor, daß die Erregung

[1]) Vgl. Vogt, Normalpsychologische Einleitung in die Psychopathologie der Hysterie § 12. Zeitschr. f. Hypnotismus, Bd. VIII, S. 225. Es sei bemerkt, daß derartige Übererregungen auch bei den intellektuellen Prozessen zuweilen auftreten. So berichtet jener englische Oberst in Krishabers Buch: „In den ersten Monaten war es mir unmöglich, meinen Geist auf irgend etwas zu fixieren; ich blieb vollständig untätig, ich konnte weder lesen noch eine Zeile schreiben. Später hatte ich im Gegenteil Augenblicke intellektueller Übererregtheit (surexcitation intellectuelle), während deren meine Fähigkeiten gewissermaßen verdoppelt waren. In diesem Zustand schrieb ich Journalartikel, die besser gefunden wurden als jene, die ich vor meiner Krankheit geschrieben hatte, und dennoch war ich fürchterlich unbesinnlich und ich fühlte mich tief gestört, während ich sie verfaßte. Ich litt beständig an einem vollständigen Verluste alles Selbstvertrauens; es schien mir, als wisse ich überhaupt nichts, und wenn ich erfuhr, daß meine Artikel anerkannt wurden, so war ich sehr erstaunt." (S. 21.) Ähnliche intellektuelle Übererregungszustände haben sich auch bei Ka gezeigt, bei ihm jedoch unter gleichzeitiger Steigerung des Selbstvertrauens.

stehen bleibt, ehe sie sich vollständig entwickelt hat und daß sie sich in eine andere geistige Funktion, Grübeleien, Tics und Angstzustände umsetzt"[1]).

Besonders charakteristisch ist die Angabe Claires[2]):

„Die Affekte bleiben stehen, sie entfalten sich nicht, sie verlieren sich und gelangen nicht bis an mich heran."

Diese Angaben weisen mit Deutlichkeit darauf hin, daß auch die zur Erregung gelangenden Affekte sozusagen nicht vollständig sind. Denn auch — darüber kann kein Zweifel mehr sein, wennschon die Analyse noch nicht wirklich durchgeführt ist — die Gemütsbewegungen sind keineswegs einfache, sondern durchaus komplexe Erscheinungen. Nehmen wir also an, daß einzelne Komponenten gehemmt, andere übererregt sind, so erweist sich auch hier der Widerspruch als ein nur scheinbarer. Damit ist auch die Entscheidung zwischen den beiden Parteien, die sich in bezug auf den emotionalen Charakter der Psychasthenie gegenüberstehen, — die eine nimmt gesteigerte, die andere herabgesetzte Affekterregbarkeit an — gegeben. Es besteht, sofern es sich nicht um ganz schwere Hemmungen handelt, beides zu gleicher Zeit: Unter- und Übererregung, wie das auch Janet konstatiert hat. „Neben der exzessiven Erregbarkeit besteht viel häufiger, als man glaubt, Mangel an Erregung und Indifferenz[3])."

Übrigens scheint es mir, als wenn für den Eindruck, den die Affekte auf das Subjekt machen, nicht bloß sozusagen die Affekte selbst, sondern auch die Gefühlsumgebungen, aus denen sie hervorgehen, eine Rolle spielen. Es liegt das daran, daß die Gefühle normalerweise eine Art Verschmelzung miteinander eingehen (vgl. Wundts Prinzip der Einheit der Gefühlslage). Sind also bei einem Affekt die Gefühlstöne der Körperempfindungen sowie auch die der höheren Sinne gehemmt, so wird der Eindruck des Affekts auf das Subjekt ein anderer sein, als wenn jenes nicht der Fall ist. Hängt doch auch der Eindruck eines Gemäldes mit davon ab, ob es sich in einem dazu passenden Rahmen befindet, ob der Wandhintergrund dazu stimmt usw.[4]).

Endlich ist auch die von Janet aufgestellte Theorie die Derivation der psychischen Energie nicht von der Hand zu weisen, sondern wohl zu akzeptieren: die gewöhnlichen Affekte setzen sich oft in andere geistige Funktionen um, in Zwangserscheinungen und Angstzustände[5]). Es würde sich hier um einen Irradiationsvorgang handeln und zwar nicht stets um eine Transformation einer

[1]) PS. I, 298.

[2]) PS. I, 299.

[3]) PS. I, 469.

[4]) Dieser ganze Gesichtspunkt kommt möglicherweise natürlich auch bei der Entfremdung der Wahrnehmungswelt noch als sekundäres Moment mit in Betracht. Es sind ja in der Regel stets so gut wie alle Sinnessphären erregt und die aus ihnen kommenden Gefühlstöne verschmelzen miteinander. Werden sie nun überall gehemmt, so rührt der fremdartige Eindruck, den die Wahrnehmungen eines bestimmten Sinnes machen, zwar in erster Linie gewiß von seinen eigenen Gefühlsstörungen her, aber sekundär kommt wohl auch das Fehlen der Gefühlstöne auf den übrigen Sinnesgebieten, die sonst mit hineingewebt werden, in Betracht. So ist es vielleicht zu deuten, wenn Ti sagt, er habe ein Gefühl „kolossaler Dumpfheit, als ob er erst eine Empfindung in den Körper hineinbringen müßte, um lesen zu können."

[5]) Bes. PS. I, 554—568.

Affekterregung in eine andere, sondern auch einer Affekterregung in einen wesentlich intellektuellen Vorgang: Zwangsgrübeln usw. Man könnte beides als homogene und heterogene Irradiation resp. Derivation auseinanderhalten.

Zur vollständigen Einsicht in das Gemütsleben der Kranken ist auch darauf noch hinzuweisen, daß es sich nicht einfach um den Ausfall einzelner Gefühle handelt, wie er etwa beim sogenannten moral insense konstitutionell ist, resp. auch sonst zeitweise oder dauernd auftritt. Es liegt also keine Verwandtschaft mit Gefühlsstörungen wie etwa denen der Dementia paralytica vor d. h. kein Ausfall spezifischer höherer moralischer Gefühle usw., sondern es handelt sich um eine allgemeine Hemmung der Gefühle im angegebenen Sinne, nicht um einen Ausfall einzelner höherer Komplexe.

Freilich kommt es dadurch auch bei der Psychasthenie zu objektiven Charakterveränderungen, besonders im Sinne der Herabsetzung der Energie und des Sichaufsichselbststellens der Person[1]), aber die Verschiedenheit der Grundzüge des psychologischen Zustandsbildes gegenüber jenen anderen Erkrankungen bleibt davon unberührt.

Zu beachten ist ferner, daß an die Stelle der fehlenden positiven Gefühle und Affekte keine erheblichen negativen treten. „Es handelt sich, sagt Ka selbst einmal, vor allem noch um eine sehr wesentliche Abschwächung der Lustbetonungen, ohne daß deswegen direkte dauernde Unlustbetonungen vorliegen." (4. XI. 04.) Ebenso gibt er ausdrücklich an, daß an die Stelle des fehlenden Aktivitätsgefühl auf der Höhe der Krankheit kein Passivitätsgefühl getreten sei. Es habe völlige Gefühlsabwesenheit bestanden. Nicht einmal Apathie sei dagewesen. (Das unterscheidet den Zustand von der Melancholie z. B.[2]). Nur hin und wieder treten depressive Stimmungen auf, ganz wie bei der gewöhnlichen Neurasthenie.) Es ist das ein ganz spezifischer Seelenzustand, der positiv offenbar gar nicht recht beschreibbar ist.

Dugas spricht sehr richtig von „einer Form der Apathie, der Gefühlsbetäubung und -Abspannung (torpeur et atonie morale), diesem stuporösen Zustand (état de stupeur), der uns an sich ein Leidenszustand zu sein scheint und der doch in Wirklichkeit weder schmerzvoll noch traurig ist, da er in Unfähigkeit zu leiden und überhaupt irgendwie bewegt zu werden besteht"[3]).

Was tritt nun bei solcher Affektleere ein, wie sieht der Bewußtseins-

---

[1]) Die Psychasthenie des Mannes führt sehr oft zu einer Annäherung an den weiblich-kindlichen Typus. In anderen Fällen bildet sich ein extrem despotisch-autoritäres Wesen aus (vgl. Janet PS. I, 393 f.). Die enge Verwandtschaft zwischen Abulie und autoritär-tyrannischem Wesen hat Janet an genannter Stelle sehr gut hervorgehoben. (Sie tritt ja auch bei Frauen so oft hervor.)

[2]) Eine Untersuchung über die Beziehungen und Unterschiede der psychasthenischen Gefühlserschöpfung zu der melancholischen Depression wäre sehr interessant, vgl. G. Dumas, Tristesse et joie, wo man eine Anzahl wichtiger Belege für diese Frage findet. Nach Pick (Archiv für Psychiatrie. Bd. 38. 1904. S. 27) finden sich die für die Psychasthenie charakteristischen Erscheinungen nicht besonders häufig bei Melancholie. — Vgl. ferner Janet, Psychasthenie I, S. 672. — Ch. Vallon et A. Marie, Sur le délire melancolique [in Comptes-Rendus du XII. Congrès international de médecine (Moscou 1897), Vol. IV Première partie. Moscou 1899. S. 719—750] sprechen viel von Depersonnalisations-Störungen bei Melancholie, rechnen aber zu derselben auch die von Krishaber beschriebenen Erscheinungen, also psychasthenische.

[3]) Rev. philos. Bd. 45 (1898) S. 507.

hintergrund gleichsam aus? Das ist schwer zu sagen. Wir haben wohl keine psychologische Kategorie, die wir hier anwenden können.

Ka . . . sagt sich dieser seltsamen Frage bewußt werdend: „Eine gewisse innere Empfindung [besser wohl Gefühl, das allerdings freilich auch wohl nicht den gewöhnlichen Sinn hier haben kann] war freilich vorhanden. Doch fehlt mir ein Wort dafür. Lethargie paßt vielleicht am ehesten. Jedenfalls war es nicht einmal Apathie."

Man kann sich leicht aus der Schwierigkeit ziehen, indem man sagt, was vermutlich in diesem Fall, wo im Verhältnis zu anderen Fällen die intellektuelle Tätigkeit noch ziemlich rege war, auch wohl zutreffen wird, — daß eine Reihe von Gefühlsprozessen, wenn auch abgeschwächt, doch vorhanden gewesen sind.

Die prinzipielle Frage, die aufgeworfen wurde, findet dadurch aber keine Erledigung.

Wie ist der Bewußtseinshintergrund beschaffen, wie zu beschreiben, wenn die Gefühle erloschen sind?

Das Ergebnis der Untersuchung des emotionalen Lebens ist also nicht zweifelhaft: die Gefühle sind außerordentlich gehemmt, sowohl was die Gefühlstöne als auch die stärkeren Gemütsbewegungen anlangt. Und wo es zur Erregung oder gar Übererregung kommt, auch da tritt kein normaler Affekt ein, sondern nur eine Partialerregung, der Affekt bleibt unvollständig.

Ehe wir aber dazu übergehen, von den Erkenntnissen der letzten beiden Paragraphen nunmehr auch für die Analyse der Selbstbewußtseinstörungen Gebrauch zu machen, müssen wir noch einen Punkt etwas näher berühren, dessen Nichterörterung uns zum Vorwurf gemacht werden könnte und dessen Berücksichtigung zudem noch ein nicht unwichtiges Ergebnis für die Gefühlspsychologie liefert.

Man hat, B. Leroy[1]) sowie d'Allonnes haben es besonders betont, darauf hingewiesen, daß das Verhalten der Kranken mit ihren Angaben (und also auch unserer Auffassung) über ihr mangelndes Gefühl im Widerspruch stände.

Leroy sagt von seiner Kranken:

„Was die Gemütsbewegungen betrifft, so beobachtet man dieselben Widersprüche wie bei den Empfindungen. Wenn ihre Kinder kommen, so sieht sie dieselben mit Freuden und umarmt sie zärtlich; aber sie behauptet, daß ihre Gegenwart ihr indifferent sei. Sie wird beim Sprechen lebendig und alles in ihrer Sprache und ihrem Geiste zeigt, daß sie keineswegs apathisch ist."

Besonders ausführliche Angaben besitzen wir über das Bestehenbleiben der körperlichen Affektreaktion bei Alexandrine, der Kranken d'Allonnes'[2]).

„Zu wiederholten Malen, schreibt derselbe, habe ich die Kranke Prüfungen unterworfen. Ich habe ihr fälschlich den Tod ihres Mannes mitgeteilt. Ich habe sie erdichteter Vergehen angeklagt, sie belüge die Ärzte und habe ihren Gatten getäuscht. Während ihre Augen mit einer Binde bedeckt waren, habe ich in ihre Hände ein frisches menschliches Gehirn gelegt, ich habe dicht neben ihr Gesicht einen Schädel aufs Fenster gelegt und ihr

[1]) IV. Congrès international de psychologie. S. 482.

[2]) Vgl. auch den oben mitgeteilten Dialog.

dann die Binde abgenommen. Ihre alte tiefe Abneigung gegen Rizinusöl kennend, habe ich es ihr unter besonders widerstrebenden Umständen eingegeben und nachdem ich es ihr am Abend vorher gesagt hatte. Diese Versuche sind nicht grausam, wenn sie wirklich keine subjektive Gemütserregung zu fühlen imstande ist. Stets hat die Kranke mit sichtlicher Aufrichtigkeit beteuert, sie empfände keinerlei Kummer, Entrüstung, Zorn, Furcht, Ekel, obwohl sie stets in normaler und intensiver Weise die objektiven Anzeichen dieser Gemütsbewegungen zeigte. Als ich sie zwecks Untersuchung ihrer Hautempfindlichkeit nackt hinstellen mußte, da empfand diese Frau, die während einer 26jährigen Ehe sich niemals so ihrem Manne gezeigt hatte, keinerlei Scham, obwohl ihr Gesichtsausdruck, ihre Sprache, ihre willkürlichen und spontanen Bewegungen die der Scham waren. „Ach, schrie sie bei jedem dieser Versuche, in welchem Zustande befinde ich mich, mein Gehirn ist gelähmt, so daß nichts auf mich Eindruck machen kann."

So sehen wir Alexandrine im Augenblick, wo sie sich beklagt, nicht mehr eine den Umständen gemäße bestimmte Gemütsbewegung empfinden zu können, alle Anzeichen dieser Erregung darbieten. Unter Seufzen und mit herzzerreißender Stimme versichert sie nicht mehr ein moralisches Unbehagen bei intimen Beschäftigungen empfinden zu können, die einst solches hervorriefen. Das plötzliche Eintreten ihres Sohnes, ein hinter ihrem Rücken ausgestoßener Schrei, die Entdeckung anatomischer Teile, die ihr, ohne daß sie es wußte, in die Hände gegeben wurden, veränderten die Atmungskurve, obwohl sie angibt, keinerlei Gefühlserregung empfunden zu haben. Während der Untersuchung ihrer Hautsensibilität trifft sie alle Vorkehrungen, um ihren Körper nicht völlig zu entblößen, indem sie über ihr verschwundenes Schamgefühl jammert. Während und nach dem Trinken von Rizinusöl treten Brechreize auf, obwohl sie unaufhörlich versichert, daß ihr alter Widerwillen gegen dies Mittel verschwunden sei. Wir stellen fest, daß sie nicht an unsinniger Stelle und nicht ohne Anlaß weint, bleich wird, Herz- und Atembeschleunigung zeigt; die Veränderung im Tonfall ihrer Sprache, ebenso wie ihr Gesichtsausdruck und die Gesten sind durchaus sinnvoll. Die sichtbaren Bedingungen der Gemütsbewegungen, die intellektuellen wie die mimischen, bestehen also; ihr Zusammenhang, ihre Anpassung an die Wirklichkeit sind normal."

Diese Tatsache fällt zuweilen den Kranken auch selbst auf. Ka gibt an:

„Äußerlich handelte ich völlig[?] normal. Auch meine Sprache war nicht eintönig. Sie brachte Gefühle zum Ausdruck, die ich günstigstenfalls nur andeutungsweise hatte."

„Auch ängstliche Vorstellungen riefen nur andeutungsweise innerliches Angstgefühl hervor. Sie erregten nur etwas Zittern und eine krampfhafte Empfindung auf der Brust." (Bericht vom 2. X. 02.)

„Im Ganzen scheinen mir die physiologischen Begleiterscheinungen (infolge der allgemeinen Nervosität) außerordentlich viel mehr gesteigert als die entsprechenden psychischen Vorgänge. Wie im Fall der Menschenscheu nur noch wenig eigentliche Befangenheit existiert, so ist es auch sonst. Bei geringer psychischer Erregung tritt sofort Zittern auf, beim Lachen tränen sehr leicht die Augen." (9. XII. 02.)

Ebenso bemerkt Ti:

„Den Anfangsmonolog aus dem ‚Faust' würde ich aufsagen können, auch mit einer gewissen Betonung, und doch ohne jede Empfindung. Ich würde es rein mechanisch aufsagen. Die Worte kommen noch, aber ich empfinde sie gar nicht."

„Als der Militärarzt mir sagte, ich werde freikommen, lachte ich über das ganze Gesicht, aber es war mir doch gleichgültig."

Auch seine Angabe: er habe zuweilen Herzbeklemmungen, die jedoch keine Angst mit sich brächten, muß wohl als eine verminderte Affektreaktion angesehen werden.

Ebenso erklärt schließlich auch Prau in einem seiner Briefe:

„Am Montag fühlte ich mich sehr frisch, und das herrliche Wetter tat das Seinige, um meinen Mut zu beleben. Mit der Freude oder dem Behagen, das ich an solchen

Tagen empfinde, ist es aber noch immer etwas Eigenes. Es scheint in erster Linie körperlich und erst mittelbar geistig zu sein. Ich atme dann rascher und möchte immer mehr Luft, Licht, Wärme in mich aufnehmen." (2. V. 03.)

Wenn nun auch, wie schon hervorgehoben, gegen Leroy und d'Allonnes bemerkt werden muß, daß das Verhalten der Kranken als absolut unverändert nicht bezeichnet werden kann, — es trägt bei allen mindestens mehr oder weniger den Stempel der Abulie — so besteht doch nach Obigem gar kein Zweifel, daß die „objektiven Äußerungen" (die d'Allonnes fälschlich als Bedingungen bezeichnet) der Affekte in weit höherem Maße erhalten bleiben[1]), als die Gemütsbewegungen selbst. Erinnern wir uns nun des Ergebnisses von § 2, daß die Körperempfindungen im wesentlichen intakt sind, so ergibt sich, daß gerade die Phänomene, denen die James-Langesche Theorie eine so große Bedeutung für die Affekte zuschreibt[2]), nämlich die körperlichen Empfindungen, die bei ihnen auftreten, in hohem Maße fortbestehen, während die Kranken keinen Affekt erleben, sondern in Gefühlsstumpfheit verharren.

Die psychasthenische Erkrankung ist deshalb geradezu ein Experiment der Natur zur Widerlegung der James-Langeschen Affekttheorie, und nicht wie d'Allonnes auf Grund der unrichtigen Annahme einer hypoesthésie viscérale meint: ein deren Richtigkeit beweisendes. Jene Theorie könnte nur noch dadurch aufrecht erhalten werden, daß sie alles das, was wir als Gefühle bezeichnen, als eine besondere spezifische Gruppe von Gemeinempfindungen betrachtet, die dann eben in der Psychasthenie gehemmt wären. Eine derartige Bezeichnung der Gefühle als Empfindungen ist jedoch abzulehnen, weil die Gefühle sich bei genauerer Beobachtung (Lipps), speziell auch im eingeengten Bewußtseinszustand (Vogt) als ortlos und rein subjektiv herausstellen.

Auch unterscheiden die Kranken ja selbst Körperempfindungen und Gefühle sehr gut[3]). Ihr Zustand, bei dem die Gefühle bald benommen, bald wieder lebendiger sind, befähigt sie zu dieser Analyse in viel höherem Maße, als es beim Gesunden der Fall ist, der immer nur die vollen Komplexe erlebt.

Jene Tatsache wird bereits durch die eben herangezogenen Aussprüche über die mehr körperlichen als wirklich emotionalen Affektreaktionen bewiesen, doch finden sich auch noch einige andere ausdrückliche Hinweise auf die Verschiedenheit von Gefühlston und Körperempfindung.

---

[1]) Etwas herabgesetzt sind aber wohl auch sie. So sagt Ka am 1. XI. 04. **„Bei Gefühlsspannungen zittere ich sehr leicht (und zwar leichter merkwürdigerweise als damals, wie die Gefühle noch mehr gehemmt waren), schwitze leicht dabei usw."** Es wäre interessant, diese Dinge an geeigneten Personen im Verlaufe der Krankheit näher zu untersuchen.

[2]) Mit Recht sagt Lipps: „In jedem Falle besteht bei Lange, wie bei anderen, die Neigung, das Gefühlselement der Affekte in die Empfindung der begleitenden körperlichen Zustände aufzulösen." (Rezension über A. Lehmann, Die Hauptgesetze des menschlichen Gefühlslebens. Göttinger gelehrte Anzeigen 1894. S. 91.) — Ja, es kommt sehr oft sogar einfach zur Ableugnung derselben. So wenn Lange schreibt, daß das, was die über den Tod ihres Kindes trauernde Mutter empfindet, „die Müdigkeit und Schlaffheit ihrer Muskeln, die Kälte ihrer blutleeren Haut, der Mangel ihres Gehirns an Kraft zu klarem und schnellem Denken ist."

[3]) Bei den höheren Sinnen ist es natürlich ebenso. Ka: **„Auch die Empfindungen der höheren Sinne sind nicht verändert, sondern nur die Gefühlsbetonung ist dumpf."** (15. II. 04.)

Bei Ka heißt es:

„Abends Neigung zu Lokalisation der Gefühle = Verwechslung mit den so viel lebhafteren Organempfindungen. Die Gefühle stark gemindert, die Organempfindungen viel stärker da." (20. II. 04.)

„Heute bei Tage, wo das Gefühlsleben lebendiger war, sofort das Irrige an jener Verwechselung erkannt." (21. II. 04.)

Ferner ist sehr wichtig die folgende Angabe:

„Die Änderung der Gemeinempfindungen wohl gering. Hauptsächlich war wohl ihre Gefühlsbetonung herabgesetzt, wodurch sie so tot, fremd, ichlos wurden." (25. II. 04.)

„Spannungsempfindungen bei besonders starker Passivität der Psyche." (2. III. 04.)

§ 5. Eigene Analyse der Depersonnalisation. Die Theorien von Dugas Geißler, Dilthey und Janet.

Mit den Gefühlshemmungen wäre eine Störung im Seelenleben nachgewiesen, die so tief und umfassend ist, wie wir es bei keiner anderen Alteration, weder im Gebiete der Empfindungen noch des Intellektuellen feststellen konnten. Sie hat also von vornherein einen Charakter, der zu den Angaben der Kranken über das Umfassende der Depersonnalisation paßt. Es fragt sich, ob sie auch selbst eine Beziehung zwischen beiden Störungen konstatieren.

Das ist nun in der Tat der Fall und zwar in einer Weise, die gar keinen Zweifel darüber bestehen läßt, daß in den Gefühlshemmungen die eigentliche Ursache der Selbstbewußtseinsstörungen liegt und alles andere nur sekundärer Natur ist[1]).

Am ausführlichsten sind die Angaben von Ka, der veranlaßt wurde, möglichst auch über seinen Selbstbewußtseinszustand sich zu äußern.

Je mehr die Besserung bei ihm fortschreitet, je mehr er also Gelegenheit findet festzustellen, welche Seelenprozesse wiedererwachend das Selbstgefühl heben, um so deutlicher werden seine Zeugnisse über den Ursprung der Depersonnalisation aus den Gefühlshemmungen.

„Die Störungen des Selbstbewußtseins sind einfach Gefühlsstörungen", gibt er schließlich (21. V. 04) an. „Die Erkrankung betraf, wie mir immer klarer wird, am meisten die Gefühlstöne." (8. VI. 04.)

Dem entspricht auch der genaue Parallelismus zwischen der Aufhellung des Gefühlslebens und dem Wiedererwachen des Selbstbewußtseins, des Persönlichkeitsgefühls (vgl. die Krankheitsgeschichte). Ich hebe einige besonders markante Äußerungen hervor:

„Aber auch das Gefühlsleben ist schwächer als bei Gesundheit. Ichgefühl geschwächt. Läßt die Gefühls-Abschwächung zeitweise nach, so hebt sich auch das Selbstbewußtsein. — Die Apperzeptionsspannung wohl auch nicht normal. Wird sie be-

[1]) Interessant ist auch die von Heymans statistisch festgestellte Tatsache, daß die Personen, bei denen Depersonnalisationsphänomene auftreten „durch stärkere Emotionalität, ungleiche Gemütslage, zeitweiliges Zunichtsaufgelegtsein, unregelmäßiges Arbeiten und geringere Beanlagung zu mathematischen Studien" charakterisiert sind. (Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 36 (1904), S. 334.) Im Fall Ka trifft der letzte Punkt allerdings nicht zu, ebenso ist das „Zunichtsaufgelegtsein" nicht ausgeprägt, wohl aber die Emotionalität und die daraus folgende ungleiche Gemütslage (vgl. auch die Anfangsbemerkungen seiner Krankheitsgeschichte).

sonders erregt durch etwas, so scheint das Selbstbewußtsein stärker, alles bewußter zu werden." (25. III. 04.)

„Die Stimmung, ja das ganze Persönlichkeitsgefühl ist enorm von der Beleuchtung abhängig. Bei hellem Licht fühle ich mein Ich viel mehr als bei mattem. Je heller das Licht, um so lebhafter fühle ich meine Persönlichkeit, fühle ich mich als ich. Bei schlechter Beleuchtung, auf dunklen Treppen usw. ist meine ganze Persönlichkeit, mein Selbstgefühl geändert, verdunkelt, fremder." (19. III. 04.)

Und umgekehrt:

„Eine vollständige Herstellung des Selbstbewußtseins und der Gedankentätigkeit ist aber noch nicht erfolgt. Insbesondere ist die Gefühlsbetonung noch schwach. Es besteht im ganzen noch Apathie ... Die Gefühlsbetonungen sind noch nicht normal, daher auch das ganze Persönlichkeitsgefühl noch nicht ... Gegenwärtig sind noch die Affekte benommen, auch das Ichgefühl." Bd. VII. S. 268 f.

„Ich fühle mich heute schlaff, gefühlsschlaff, passiv, leer, ichlos." (20. V. 04.)

„Es besteht noch eine Herabsetzung der Erregbarkeit und Intensität der Gefühle. Die Passivität überwiegt noch sehr. Die Persönlichkeit dadurch flächenhafter, ohne rechtes Zentrum." (2. III. 04.)

„Das Persönlichkeitsgefühl ist noch nicht vollständig. Die Gefühle noch matt." (4. XII. 04.)

Auch über die Rolle, die die intellektuellen Prozesse, die Vorstellungen, für das Selbstbewußtsein spielen, hat sich Ka auf Grund der Schwankungen seines Ichgefühls geäußert.

Die Hauptstelle dafür und überhaupt für die ganze Depersonnalisationserscheinung ist diese:

„Zuerst stellten sich die Gefühlsbetonungen der Körperempfindungen, dann die der äußeren Sinne ein. Es fehlen aber noch Intensität und Fülle der Vorstellungen wie ihrer Gefühlstöne: daher ist auch das Ichgefühl noch nicht wieder völlig hergestellt, alle jene drei Elemente gehören dazu. -- Die Herabsetzung der Triebe und Willensstrebungen und der durch sie bedingten Gefühle bedingen gleichfalls eine Abschwächung des Ichgefühls. Sie bilden die Unterlage, den Kern der Person. Gefühle, Willenstendenzen sind stets irgendwie erregt. Auch werden sie als Potenzen, Möglichkeiten stets empfunden. Ist es nicht der Fall, so liegt, wie augenblicklich bei mir, Herabsetzung des Ichgefühls vor." (22. III. 05.)

Die Stelle wird ergänzt durch die folgenden:

„Die Neigung zur Einengung des Bewußtseins wurde etwa um den 8. IV. 04 erheblich geringer. Und nur willkürlich war die Disposition dazu noch zu wecken. Ich fühlte mein Selbstbewußtsein fester, konzentrierter ..." (9. IV. 04.)

„... gelegentlich plötzlich Ichveränderung, mehrmals mit Angstgefühl verbunden. Gefühl und Angst, wie wenn ich verrückt würde. Seitdem der Ichzustand aber besser. Fortfall von Hemmungen; die Zahl der in Bereitschaft stehenden Vorstellungen stark vermehrt. (17. IV. 04.)

Aber auch umgekehrt:

„Es besteht noch Einengung des Bewußtseins. Ich könnte leicht eine beliebige willkürliche Phantasievorstellung zur stark affektbetonten machen. — Außerhalb des momentanen Blickpunktes des Bewußtseins liegende Vorstellungeu bleiben gefühlsunbetont." (17. IV. 04.)

„Es fehlt eben, möchte ich sagen, die Mächtigkeit der ganzen Persönlichkeit. Die Vorstellungen sind von geringerer Intensität, die Gefühlstöne desgleichen, die Leidenschaften auch etwas blasser. Kurz, es besteht noch etwas Hemmung und Intensitätsherabsetzung, obwohl der Zustand in den letzten 14 Tagen etwa viel besser geworden ist." (25. V. 04.)

„Es fehlt mir doch noch so das rechte Zentral-Ichgefühl. Gelegentlich war es schon

stärker vorhanden. Es bestehen noch etwas Gefühls- wie auch intellektuelle Hemmungen." (27. V. 04.)

„Sehr wesentlich für die Ichstörungen war die Ausschaltung oder Herabsetzung sonst in Bereitschaft stehender Vorstellungsgruppen." (26. IV. 04.)

„Selbstbewußtsein geringer, die Produktivität der Vorstellungen hörte auf. . . Hauptsächlichste Störung: die Produktivität gefühlsbetonter Vorstellungen aufgehoben. Es fehlt auch jener im gesunden Zustand stets vorhandene, stets variierende Gesamtgefühlszustand, der Boden, aus dem die einzelnen Vorstellungen zu entspringen scheinen." (15. V. 04.)

„In X..'s Übungen entpersönlicht. Das Seelenleben ist schwach an Intensität, nicht zentriert, die Vorstellungen sind schwach, es ist gleichsam alles an der Peripherie des Bewußtseins, aber das Zentrum desselben ist leer, leer. Aber keine Hemmungen eigentlich mehr. Höchst passive Gefühle, alles Aktive fehlt." (28. V. 04.)

Zu diesen Angaben Ka's ist erläuternd zu bemerken, daß die Intensitätsherabsetzung der Vorstellungen, wie wir sahen, wohl eine Täuschung Ka's darstellt: was er für Herabsetzung der Intensität ansieht, ist wirklich Herabsetzung der Gefühlstöne. Dadurch wird die Bedeutung derselben für das Selbstbewußtsein noch sichtbarer. Erwähnt sei auch Ka's Angabe über die Beziehung zwischen den Körperempfindungen und dem Ichbewußtsein:

„Die Änderung der Gemeinempfindungen war gering. Hauptsächlich aber war wohl ihre Gefühlsbetonung herabgesetzt, wodurch sie so tot, leer, fremd, ichlos werden. Vielleicht ist gerade diese durch die Gefühlstöne vermittelte Ichbetonung der Organempfindungen für das Selbstbewußtsein auch in dieser Komponente desselben das Wesentliche." (25. II. 04.)

Es ist diese Angabe sehr beachtenswert, denn sie liefert die positive Auskunft auf die Frage, weshalb uns denn unser Körper unserem Ich so nahe zu stehen scheint: es ist der große Reichtum an Gefühlen, der mit den Körperempfindungen verbunden ist[1]).

Diese Körperempfindungen allein machen, wie aus § 2 hervorgeht, noch kein Ich aus.

Alle diese Angaben beweisen, daß die Beziehungen zwischen den Gefühlshemmungen und der Depersonnalisation eine äußerst enge ist.

Wie ich sehe, hat das auch bereits Dugas vermutet[2]):

„Die affektive und intellektuelle Apathie (oder Unaufmerksamkeit), schreibt er, scheint der wesentliche Zug und die tiefe Ursache der Depersonnalisation zu sein." (S. 503.) Die Depersonnalisation „ist eine intellektuelle Störung, hervorgebracht durch die Gefühlsabspannung (atonie morale — ib.)."

„Die Depersonnalisation ist also nicht rein illusionshaft oder wenigstens ist es nicht eine Illusion ohne Grundlage. Sie ist eine Form der Apathie; das Ich ist wesentlich das Wesen, das bebt und in Gemütsbewegung kommt, und nicht, welches handelt oder denkt, die Apathie ist in gewissem Sinne wahrhaft der Verlust der Persönlichkeit." (perte de la personne — S. 507.)

[1]) Vgl. aber auch noch Lipps, Das Selbstbewußtsein, S. 33 ff.

[2]) Un cas de dépersonnalisation, Rev. philos. Bd. 45 (1898), S. 500—507. — Wenn Dugas S. 507 sagt, das Ichgefühl, das gewöhnlich alle psychischen Vorgänge begleitet, könne sich auch von ihnen lösen und eben darin bestehe das Wesen der automatischen psychischen Tätigkeit (l'automatisme psychique), so scheint mir das mit der S. 503 gegebenen Definition der letzteren nicht ganz verträglich zu sein; auch weiß ich nicht, was es dann heißen soll, die automatische Tätigkeit werde in der Depersonnalisation frei (S. 505). Dugas' Ausführungen in diesem Punkte zeigen deutlich, daß er unter automatischer psychischer Tätigkeit im Grunde etwas anderes versteht, als eine nur des Ichgefühls beraubte, denn die automatische führt nach ihm zu anderen Ergebnissen als die nicht automatische. (S. 504 f.)

Aber mit diesen allgemeinen Feststellungen ist noch nicht alles geschehen. Es gilt die Erscheinungen der Depersonnalisationszustände im einzelnen zu analysieren. Zu dem Zwecke aber ist es ratsam, zunächst einen Blick auf die Psychologie des Selbstbewußtseins überhaupt, das Ich im normalen Seelenzustande zu werfen, um dann von da aus ein gründlicheres Verständnis der pathologischen Vorgänge anzubahnen.

Das Grundlegende für die Psychologie des Selbstbewußtseins hat in der Gegenwart Lipps geleistet.

Er ist es, der die innige Verbindung, die zwischen dem „Ich" und den Gefühlen besteht, zuerst ganz klar erkannt hat[1]). Er bezeichnet die Gefühle[2]) mit Recht als „Elemente oder Bestimmungen meiner selbst".

„Sie sind Ichinhalte oder Ichqualitäten. Sie konstituieren das Ich, nämlich das Ich, das ich — nicht denke, erschließe, sondern unmittelbar erlebe, das mir in jedem Momente meines Lebens vorschwebt, das unmittelbare Bewußtseins-Ich oder das unmittelbar erlebte Subjekt. Wir nannten es schon, weil es in den Gefühlen gegeben ist, das Gefühls-Ich. Es ist dasselbe, wenn wir es als Ichgefühl bezeichnen." (S. 14.) „Das Gefühls-Ich überhaupt also ist das Ur-Ich, oder macht überall den letzten und eigentlichen Sinn des Wortes Ich aus"[3]). (S. 39.) „Gefühl und Ichgefühl, Fühlen und Michfühlen ist ein und dasselbe[4]). In jedem Gefühl als solchem steckt das Ich; sowie wir von jedem Empfindungsinhalt sagen können, es stecke in ihm die Gegenständlichkeit. Und erlebe ich gleichzeitig unterscheidbare Gefühle, so machen diese eben das jetzt erlebte Ich aus." (S. 15.)

Aber auch unter den Gefühlen scheinen in dieser Hinsicht noch gewisse Unterschiede zu bestehen. Es kommt mir vor, als wenn wir uns in einzelnen Gefühlen des Ichs lebhafter, leichter bewußt würden als in anderen. Ganz besonders dürfte das Aktivitätsgefühl eine bevorzugte Stellung einnehmen. Ihm scheint der Ichton besonders ausgesprochen[5]) anzuhängen[6]).

---

[1]) Vgl. O. Vogt: Zur Kenntnis des Wesens und der psychol. Bedeutung des Hypnotismus. Zeitschr. f. Hypn. Bd. IV. S. 123 f., Normalpsychol. Einl. in die Psychopath. der Hysterie, ebenda Bd. VIII, S. 212: Die Gefühle „stellen sich dem Ich als absolut subjektiv, ohne Beziehung zu irgend einem Punkte der Außenwelt dar". Ebenso schließt sich Binswanger der Lippsschen Ich-Theorie an: „Das Gefühl ist die persönlichste Eigenschaft der Persönlichkeit, welche dem Ich-Bewußtsein von der Einwirkung äußerer und innerer Nervenreize Kunde gibt." (Die Hysterie, 1904, S. 93.) Auch Wundt steht dieser Auffassung jetzt recht nahe. Vgl. Grundzüge der physiologischen Psychologie, V. Aufl., 1903, Bd. III, S. 374—377. Von den älteren Psychologen hat besonders der ausgezeichnete Beobachter Jessen auf die Beziehung des Ich zu den Gefühlen hingewiesen. (Versuch einer wissenschaftlichen Begründung der Psychologie. Berlin 1855.)

[2]) Die folgenden Zitate sind, wenn nichts anderes bemerkt ist, der Schrift: „Das Selbstbewußtsein, Empfindung und Gefühl" entnommen. Vgl. aber auch „Vom Fühlen, Wollen und Denken", „Leitfaden der Psychologie" und anderes mehr.

[3]) Es ist beachtenswert, daß auch die Depersonnalisierten stets vom Ichgefühl (bzw. vulgär: Ichempfindung) sprechen, nie von einer Ichvorstellung. Diesen Ausdruck haben überhaupt erst Psychologen erfunden.

[4]) Vgl. auch die wichtige Angabe von Ka über den Unterschied von Obsessionen, in denen die Gefühlserregung oder der intellektuelle Prozeß überwiegt: „Ein Zwangsgefühlszustand wird viel eher zum Subjekt gehörig empfunden als eine Zwangsvorstellung, trotz aller Kritik daran. Die Gefühle sind eben das Subjektivste, das wir haben." (30. IV. 05.)

[5]) Vgl. Störring, Vorlesungen über Psychopathologie S. 291, dem sich auch Pick (Archiv für Psychiatrie, Bd. 38, 1904, S. 26 f.) anschließt.

[6]) Es wäre interessant, einmal zu untersuchen, inwieweit Fichtes Philosophie des Ich in dem besonders lebhaften Aktivitätsgefühl begründet gewesen ist, über dessen Vorhandensein bei ihm

Das Aktivitätsgefühl steht in naher Beziehung zu den Strebungsgefühlen. Es soll hier nicht darauf eingegangen werden, ob dieselben in elementareren Gefühlen auflösbar sind oder ob sie es nicht sind. Ich sehe von diesem Problem ab und konstatiere lediglich die große Bedeutung, die die Triebe für das Ich, die Persönlichkeit haben[1]).

Was nun das Verhältnis der Vorstellungen zum Selbstbewußtsein anbelangt, so scheint es mir (vgl. auch die oben angeführten Angaben Kas') dasselbe zu sein, wie das zu den Gefühlen. Als Substrate[2]) dieser sind sie gleichzeitig Substrate jenes. Daraus folgt: die Entwicklung des Vorstellungslebens ist die Bedingung des menschlichen Selbstbewußtseins, wenn dasselbe auch nicht in demselben besteht. Das Selbstbewußtsein kommt eben erst durch das Zusammengehen aller Gefühle zustande. Sie „konstituieren" es.

„Diese Ausgestaltung des einheitlichen Ich, so bemerkt Lipps, ... ist eine psychologische Tatsache... Und es ist eine Tatsache, mit welcher die Psychologie vollen Ernst zu machen hätte[3]).

Ich bin jedoch nicht völlig sicher, ob diese Worte in dem von mir angenommenen Sinne gemeint sind. Sagt doch Lipps an anderer Stelle vom Konstituiertsein der Dinge durch die Empfindungen und des Ich durch die Gefühle:

„Zugleich ist das ‚Konstituieren' oder das ‚Ausmachen' auch wiederum in beiden Fällen ein ganz verschiedenes. Die Empfindungsinhalte verbinden sich zum Ding, sie setzen dasselbe und schließlich die ganze unmittelbar erlebte Welt zusammen. Gefühle dagegen verbinden sich nicht zum Ich; das Ich ist nicht zusammengesetzt, sondern jederzeit schlechthin einfach. Es gibt also auch jederzeit nur ein einziges Gefühl." (Selbstbew. 15.)

(Es ist das offenbar gleichbedeutend mit dem von Wundt ausgesprochenen Prinzip der Einheit der Gefühlslage.)

Das kann einmal bedeuten, daß das Ich nicht zusammengesetzt ist wie die Außenwelt, in der ein Empfindungsinhalt neben dem anderen steht — das ist ganz die Meinung, die auch hier zum Ausdruck gelangt: das Ich ist etwas unvergleichlich Einheitliches, es steht in ihm nichts neben dem anderen. Nicht einmal in dem rein sachlich objektiven Sinne der Gültigkeit, in dem die Wahrheiten der Mathematik — entdeckte wie unentdeckte — „nebeneinander" existieren.

Wenn ich mich nicht täusche, wollen jene Worte aber auch sagen, daß nicht erst alle Gefühle zusammen das Ich „konstituieren", sondern daß es

alle Darstellungen seines Systems einig sind. Vgl. auch die neueste Darstellung seiner Ethik: M. Raich, Fichte, seine Ethik und seine Stellung zum Problem des Individualismus, 1905.

[1]) Gall sah in den Trieben geradezu den Kern des Menschen. (Möbius, Gall, S. 220.) — Auch Losskij, Die Grundlehren der Psychologie vom Standpunkte des Voluntarismus, benennt „mit dem Ausdrucke Ich das System »meiner Strebungen«". (S. 111.) Doch wären hier noch Einschränkungen seinerseits hinzuzufügen. Ich kann jedoch auf Losskijs Auffassungen hier überhaupt nicht eingehen, so interessant auch seine Gedanken sind. Dieselben bewegen sich teilweise soweit außerhalb der allgemein bekannten Anschauungen, daß ein Eingehen darauf hier zu viel Raum einnehmen würde. — Vgl. ferner Fichte: „Das System der Triebe und Gefühle ist meine Natur." (Zitiert bei Raich, Fichte, S. 61.)

[2]) Das Wort im Sinne Vogts gebraucht.

[3]) Vom Fühlen, Wollen und Denken. 1902. S. 182.

auch in einer einzelnen völlig isoliert gedachten Gefühlserregung elementarsten Charakters ebenso vollkommen zum Ausdruck gelangen, sich offenbaren würde wie im hochentwickeltsten, reichsten Seelenleben. Sagt doch Lipps gelegentlich ausdrücklich: „Ichheit hat überhaupt keine Grade“ [1]). (Selbstbew. S. 34.)

Und in diesem Punkte glaube ich über Lipps hinausgehen zu sollen.

Nach den Tatbeständen der Psychasthenie ist es ganz unzweifelhaft, daß das Ich, das in einem isolierten Gefühl zum Ausdruck käme, unbeschadet seines rätselvollen Charakters der Einheitlichkeit, nicht identisch ist mit dem Ich, daß wir in unserem unermeßlich zusammengesetzten Seelenleben erfahren. Wie die Gefühle normalerweise [2]) miteinander eine Synthese zu einer Einheit der Gefühlslage eingehen, so gehen auch gleichsam ihre Ichtöne, oder wie man es sonst nennen will, eine Synthese miteinander ein, so daß ein einheitliches Ich daraus resultiert, das qualitativ nicht identisch mit dem Ich ist, das sich in einem isolierten Gefühle offenbaren würde, wenn auch kontinuierlich darin überführbar und ebenso einheitlich. Genau so wie das Prinzip der Einheit der Gefühlslage gewahrt bleibt, obwohl mehrere Gefühle gleichzeitig erregt sind. Diese Art der Konstituiertheit des Ich trotz Wahrung seiner Einheit gehört zu jenen fundamentalen Tatsachen des psychischen Lebens, die festgestellt und anerkannt werden müssen, so unerklärlich sie auch für uns bleiben.

Aus alledem ergibt sich auch, daß das Ichphänomen bei verschiedenen Menschen nicht gleichartig ist, wie namentlich die ältere Psychologie [3]) stets anzunehmen geneigt war. Ich bin in der Tat der Meinung, daß sich das Selbstbewußtsein der Menschen voneinander unterscheidet. Eine Tatsache, die wenn einmal wirklich erkannt als ganz evident erscheinen wird, die aber in sehr merkwürdiger Weise bisher gänzlich unfixiert geblieben ist. Man hat nicht hinreichend bemerkt, daß das Ich nicht bloß Einheit ist, sondern daß dieser Charakter absoluter numerischer Einheitlichkeit nur ein Moment an ihm darstellt, mit dem aber ganz offenbar sein Wesen nicht erschöpft ist. Indem man dies unbeachtet ließ, aber mit Recht feststellte, daß dieser Charakter der Einheitlichkeit des Ich bei allen Personen der gleiche ist, kam man fälschlich zu der fast aller Psychologie immanenten Überzeugung, daß das Selbstbewußtsein verschiedener Menschen ganz gleichartig ist, in der Art wie eine spezifische Rotempfindung es, wie wir wenigstens glauben, bei verschiedenen Personen ist. Die verschiedenen „Selbstbewußtseine“ dürften aber eben nur in dem Punkte der Einheitlichkeit gleich sein.

---

[1]) Einige Zeilen weiter heißt es aber — obwohl nur in hypothetischem Sinne: — Wenn die Körperempfindungstheorie des Ich recht hätte, so müßte „zugleich die Eindringlichkeit des Ichbewußtseins oder die Intensität des Selbstgefühles mit der Eindringlichkeit des Körperbewußtseins Hand in Hand gehen.“ Gleiches muß doch wohl auch von den Gefühlen gelten. (Soweit ich sehe, gerät die im folgenden dargelegte Anschauung übrigens mit den sonstigen Anschauungen von Lipps nirgends in Kollision, auch nicht mit den metaphysischen.)

[2]) Ich füge das ausdrücklich hinzu, ohne diese Einschränkung hier näher zu begründen.

[3]) Ein Teil der neueren scheint die Beschäftigung mit dem Problem der Persönlichkeit überhaupt für unter ihrer Würde zu halten.

Indessen es ist hier nicht der Ort, weitere Ausführungen über die Psychologie der Persönlichkeit mit Rücksicht auf die Normalzustände zu machen und ich wende mich wieder den pathologischen Erscheinungen der Psychasthenie zu.

Aus der entwickelten Auffassung des Ich folgt, daß eine Veränderung in den Gefühlsmassen stets auch eine Veränderung des Selbstbewußtseins mit sich bringt.

Es ist aber gleichzeitig zu beachten, daß bei den geringen Schwankungen des normalen Lebens gleichwohl das Gefühl der Identität, des Sichgleichbleibens des Subjekts nie wirklich erschüttert wird. Oder wie Lipps es ausdrückt: „In jedem Gefühl fühle ich das eine und selbe nur einmal vorhandene Ich“ [1]). Ich fühle mich bald freudig, bald traurig, bald stark, bald matt, aber immer fühle ich mich dabei als denselben, als dasselbe Selbst.

Treten nun aber erhebliche Änderungen in der Konstitution der das Selbst bedingenden Gefühlsmassen ein, so ändert sich auch das Ich des Menschen.

In den meisten Krankheitsprozessen wird diese Veränderung ihres Selbst der betreffenden Person nicht bewußt, sie hat keine Krankheitseinsicht. In der Psychasthenie aber haben wir es gerade mit Veränderungen der psychischen Prozesse zu tun, ohne daß dabei die Erinnerungen an die gesunden Verhältnisse eine Störung erfahren [2]), und deshalb verringert sich in ihr für den Menschen bei ausgebreiteten Gefühlsstörungen jenes Identitätsgefühl seiner selbst. Er erkennt sich nicht wieder, er ist auch für sich selbst anders geworden.

Dabei kann es sich einmal mehr um Verschiebungen in der Verteilung der Intensität der Gefühlserregungen handeln.

Solche traten z. B. bei Ka kurz vor dem Ausbruch der psychasthenischen Hemmungszustände auf.

„Am 4. und 5. Sept., schreibt er, war mir übermäßig wohl und temperamentvoll. Es war mir, als hätte ich einen ganz anderen Charakter bekommen.

Am 6. wurde mir, nachdem ich drei Seiten zu lesen versucht hatte, normal, d. h. so, wie mir in der letzten Zeit vor der Krankheit gewesen war. In diesem Augenblick wurde ich gewahr, wie enorm überreizt ich gewesen war . . .

Im übrigen bestand Benommenheit, zeitweilig Mangel an allem Persönlichkeitsgefühl (Störung des Selbstbewußtseins).

Die drei zuletzt angeführten Allgemeinzustände und der Eindruck auf mich lassen sich vielleicht am besten so beschreiben: es war mir, als wenn mehrere Personen in mir durch gemeinsames Bewußtsein oder eine Gedächtnisbrücke verbunden waren, d. h. das ganze Persönlichkeitsgefühl variierte außerordentlich stark.“ (Bd. VII, S. 259.)

Das heißt also, daß drei verschiedene Charakter-, Persönlichkeitsbeschaffenheiten abwechselten, die beträchtlich voneinander verschieden waren.

[1]) Leitfaden der Psychologie, 1. Aufl., S. 17.

[2]) Vgl. meine Anzeige von P. Janet et J. Raymond, Les obsessions et la psychasthénie im Archiv für die gesamte Psychologie, Bd. VIII (1906), S. 90—100, zu der ich mich gerade durch den Umstand bewogen gefühlt habe, daß die völlige Krankheitseinsicht die Phänomene der Psychasthenie für den Psychologen so unvergleichlich wertvoll macht; es schien mir deshalb wünschenswert auf jenes grundlegende Werk näher hinzuweisen.

In etwas milderer, aber doch durchaus deutlicher Weise zeigten sich ähnliche Phänomen auch im Rekonvaleszenzstadium.

„Die Variabilität meines Persönlichkeitsgefühls ist noch weit größer als die des normalen Menschen. Ich bin neugierig, wie mal meine Persönlichkeit sein wird, wenn ich ganz gesund sein werde, welche von allen diesen bald stärkeren, bald schwächeren, bald edleren, bald unedleren, bald ethischen, bald ästhetischen Selbstbewußtseins-, Persönlichkeitsnuancen („Nuance" ist freilich viel zu wenig gesagt) die dauernde, für mich normale sein wird." (21. XI. 04.)

„Mein Gefühls- und Willensleben schwankt noch sehr. Ich kann noch nicht sagen, welches der herrschende Zug werden wird." (22. IV. 05.)

Das alles sind Schwankungen mit wenigstens momentanen Tendenzen zu einer Umgestaltung der Persönlichkeit.

Interessant ist aber, daß auch noch eine etwas andere Alteration des Persönlichkeitsgefühls vorkommt; sie besteht im Wiederauftreten bereits vergangener Selbstbewußtseinslagen, wenn dieser Ausdruck gestattet ist.

„Es war mir [heute], sagt Ka einmal, als wenn ich in einer anderen Zeit, in der Vergangenheit lebte. Ein bekanntes, aber zeitlich nicht lokalisierbares, dem jetzigen fremdes Ichgefühl erfüllte mich. Es war wohl der Gefühlswachreflex von unbewußten, momentan lebendigen Vorstellungen. Soviel wenigstens glaubte ich bemerken zu können, daß ich, als ich dem Dienstmädchen klingelte, um ihm einen Auftrag zu geben, das Gefühl hatte, als wenn wir noch unser früheres Mädchen und nicht schon das jetzige hatten. Beim Herumsuchen in der Vergangenheit — ich ließ zur Probe die Gedanken etwas in sie zurückschweifen — stellten sich aber doch keine weiteren Vorstellungen ein, die mit Evidenz zu dem gegenwärtigen (ungewöhnlichen) Ichgefühl gehörten." (24. III. 04.)

Erscheinung dieser letzten Art hat Ka, wie er auf Befragen angab, noch mehrere Male gehabt. In einzelnen Fällen sei er sich dabei auch bewußt geworden, welche unter den der Gegenwart angehörigen Vorstellungen dabei im Bewußtsein zurücktraten, ihren gefühlsbetonten Realitätscharakter verloren; es war ihm dann, als wenn er noch in der Zeit lebe, in der bestimmte Umstände noch nicht eingetreten waren. — Der ganze Zustand besaß augenscheinlich leicht obsessionshaften Charakter.

Besonders erinnerlich ist ihm ein Spaziergang mit einem Bekannten, bei dem ihm derselbe plötzlich (ohne besonderen Grund) fremder vorkam und auch sein eigenes Selbstbewußtsein anderer Art wurde. In diesem Moment habe er mit Sicherheit konstatieren können, daß die Ursache der Erscheinung ein Nachlassen der Gefühlsbeziehungen war, die das Nähermiteinanderbekanntwerden der letzten Jahre mit sich gebracht hatte: es war wieder jenes Gefühlsverhältnis jetzt lebendig geworden, das vor dieser Zeit bestand. Er fühlte sich in die Vergangenheit zurückversetzt. Und auch das Selbstbewußtsein war in diesem Sinne verändert; Ka gibt an, sofort erkannt zu haben, daß er damals dieses Persönlichkeitsgefühl besessen hat. Gleichwohl wußte er sehr wohl, in welcher Zeit er in Wirklichkeit lebte und daß diese sich aufdrängenden Gefühle ‚falsch' waren[1]).

Vgl. auch die Angabe vom 6. X. 02. „Heute hatte ich zeitweise das Gefühl, noch ein Kind zu sein. Ich saß in der Elektrischen (Leipzigerstraße) gegenüber einem Kind.

[1]) Es liegt die Vermutung nahe, daß in diesem Falle auch die Lippssche Erklärung der Entfremdung der Außenwelt mit in Betracht kommt.

Gleichzeitig tauchte eine bestimmte Episode aus meinem achten Lebensjahre auf, in der ebenfalls die Leipzigerstraße resp. ein Spielwarengeschäft in derselben eine Rolle spielte."

Wir haben damit offenbar leichte Übergangserscheinungen — ganz besonders bei den zuletzt erwähnten Erscheinungen — zu den berühmten hysterischen sukzessiven Alterationen der Persönlichkeit, wie sie die französische Psychiatrie so vielfach behandelt hat (dédoublement de personnalité[1]).

Der große Unterschied ist der: bei Ka . . . beschränkt sich die Änderung auf Verschiebungen, die mehr an der Oberfläche liegen. Es kommt zu plötzlichen Variationen des Charakters. Es bestehen aber vor allem keine tiefen Amnesien. Er bleibt sich der Alterationen voll bewußt. Die verschiedenen Zustände sind durch eine „Gedächtnisbrücke" verbunden.

Tritt nun aber anstatt einer solchen Verschiebung in den Gefühlsmassen resp. dem Wiederlebendigwerden ehemaliger „Persönlichkeitslagen" eine andere Alteration, nämlich eine mehr oder weniger allgemeine Hemmung der Gefühle in den Vordergrund, so ergibt sich, wie die Angaben der Kranken zeigen, eine Herabsetzung des Ichgefühls, des Selbstbewußtseins.

Sehr interessant und in jeder Hinsicht unsere Analyse bestätigend ist die Angabe des englischen Oberst M . . ., eines ausgezeichneten Selbstbeobachters, bei Krishaber (S. 18):

„Es gab, sagt der Kranke und er wiederholt es oft, zwischen seinen visuellen Störungen [der Fremdheit der Außenwelt] und dem Zweifel an seiner eigenen Existenz eine geheime Beziehung (une relation intime); eins wuchs mit dem anderen."

Nach der gegebenen Theorie ist das ohne weiteres erklärlich, denn beide Phänomene haben ja dieselbe Ursache: Gefühlshemmungen.

Und ebenso wird auch unsere Vermutung über die besondere Wichtigkeit des Aktivitätsgefühls für das Selbstbewußtsein durch die Tatsache bestätigt, daß seine Aufhebung eine besonders hervorragende Rolle bei der Erzeugung der Depersonnalisation spielt.

Es scheint geradezu, als wenn in einzelnen Fällen eigentlich nur das Aktivitätsgefühl gehemmt ist. In anderen wiederum ist seine auffallend starke Beteiligung bemerkenswert.

Die Hemmung dieses Gefühls nimmt dem Menschen das Gefühl, daß er handelt. Es kommt zum Gefühl des psychischen Automatismus. Es scheint dem Subjekt, es handle wie eine Maschine. Diese Einsicht findet sich auch[2]) bei Störring (a. a. O. S. 290 f.), ebenso wie er auch mit Recht den Aktivitätsgefühlen „noch eine besondere Stellung zum Ichbewußtsein" einräumte. (s. o.)

---

[1]) Dieses Phänomen ist natürlich mit einem leider ebenso genannten psychasthenischen nicht identisch. Letzteres ist ein rein subjektives Bewußtsein eines zwei- oder mehrfachen Ich, also eine Störung des Einheitsbewußtseins des Subjekts. (Die bisher eingehendsten Erörterungen darüber bei Janet PS. I, 312—315.) Den scheinbaren Widerspruch, der zwischen der Depersonnalisation, also einer Herabsetzung des Selbstbewußtseins, und dem gleichzeitigen Bestehen eines Gefühls zeitweiliger Spaltung des Ich, wie es z. B. bei Ka der Fall ist, zu liegen scheint, kann ich in der vorliegenden Abhandlung nicht mehr mit behandeln. Er scheint mir völlig auflösbar zu sein, wie ich später einmal zeigen zu können hoffe.

[2]) Vgl. ferner Dugas, Un cas de dépersonnalisation. Revue philos. Bd. 45 (1898). S. 503.

In diesem Punkte stimme ich ihm ebenso sehr zu, wie ich ihm in der weiteren, von ihm an die erste Stelle gerückten Annahme von Körperempfindungsstörungen und deren ganz besonderer Bedeutung für die Depersonnalisation widersprechen muß und dgl. die Nichtberücksichtigung der allgemeinen Gefühlshemmung nicht für richtig halte (s. u.). Etwas anders faßt Janet die genannte Erscheinung auf (s. u. S. 48).

Das Phänomen des Automatismus ist ein ganz außerordentlich verbreitetes. Alle Kranken, sagt Janet[1]), gebrauchen dieselben Worte: „maschinenmäßig, automatenhaft, mechanisch."

„Ich bin nichts als eine Maschine, sagt Lise." „Ich handle immer im Traum, wie eine Somnambule, gibt Nadia an." „Ich bin in meinen Anfällen ein Automat, sagt Dob . . ., ich sehe meine Hände und Füße, ich fühle sie handeln, ohne daß ich es will. Warum machen sie nicht Dummheiten, da sie doch ohne mich handeln? Wenn ich im Eisenbahnwagen bin, fühle ich meine Hände, die die Tür öffnen wollen, ebenso, wie ich sie zeichnen fühle, während ich arbeite." „Es scheint mir, daß eine unwiderstehliche Kraft mich treibt, an meiner Stelle handelt, ich wohne dem, was sie tut, wie ein Zuschauer bei, indem ich mich frage, welche Dummheit sie machen wird, es scheint mir, daß sie schreckliche Dinge machen wird, und daß ich nichts werde dazu tun können." (Dob PS. II, 194.) „Alles was ich tue. ist maschinenhaft, es geschieht von selbst, ohne mich, es scheint mir, daß ich wie gelähmt bin, und daß ich ebenso handle, aber auf eine andere Art als gewöhnlich". „Ich habe meine Freiheit verloren, ich tue nicht, was ich will, meine Hände handeln ganz von allein . . ." „Ich handle, sagt auch M., wie ein Mechanismus, der funktioniert, nachdem man den Schlüssel abgezogen hat, mit dem man ihn aufzieht"[2]).

„Sie war, sagt sie[3]), wie außerhalb ihres Lebens, sie sah sich sprechen und handeln, sie staunte über ihre Worte und Handlungen. Sie sagte sich: »Bin ich es, die in diesem Augenblick Besuch in meinem Salon empfängt, banale Redensarten macht, die Leute fragt, wie ihr Befinden ist, mit ihnen lacht, während mein wahres Ich einen anderen Gedankengang verfolgt, ein ganz anderes ist unter dem Eindruck der großen Veränderung, die sich in meinem Leben vollzogen hat? Ja, das bin ich wohl. Ich sehe mich ja, ich höre mich, aber ich wohne dem, was ich tue, bei, als wenn es sich um einen anderen handle. Ich erkenne mich nicht mehr.«"

„In diesem schrecklichen Zustand, sagt auch Balls Kranker, muß ich handeln, wie früher, ohne aber zu wissen, warum. Irgend etwas, das nicht in meinem Körper zu sitzen scheint, treibt mich wie bisher fortzufahren und ich kann mir keine Rechenschaft geben, daß ich wirklich handle. Alles ist mechanisch bei mir und geschieht unbewußt."

Ebenso gibt Ka . . an: „Beim Handeln hatte ich nicht das Gefühl des Wollens. Ich handelte mechanisch . . . Alles in allem hatte ich den Eindruck, daß Gefühls- und Willensimpulse unterhalb des Bewußtseins bleiben." — „Es fehlte überhaupt das Aktivitätsgefühl bei allen psychischen Vorgängen." (Bd. VII S. 261.)

„Es fehlte alles Ichgefühl. Das Handeln vollzog sich mechanisch. Zwar fehlten nicht schattenhafte Zweckvorstellungen, doch fand das Handeln ohne Willensregungen statt." (18. X. 02.)

Desgleichen sagt Ti:

„Beim Arbeiten habe ich stets das Gefühl des Mechanischen." — „Wenn ich Stunden gebe und mich erschöpft fühle, so lese ich etwas und übersetze, ohne dabei zu sein. Ich übersetze, ich mache die Satzverbindungen wie früher. Was ich aber dabei tue, empfinde ich nicht. ich fühle mich erschöpft, ich übersetze, wie ich mechanisch etwas tue. Deshalb nenne ich es vielleicht mechanisch."

---

[1]) PS. I, 273. Dort auch die folgenden Stellen.

[2]) Fall von Dugas, Revue philos. Bd. 45, S. 502.

[3]) Fall von Dugas, Revue philos. Bd. 38, S. 40.

Auch den Fall W. von Palacios, den Geißler mitteilt (a. a. O. S. 42 f.) und den ich schon oben im § 3 wegen des Fehlens intellektueller Hemmungen nannte, will ich hier anführen, weil bei ihr, wie es scheint, das Aktivitätsgefühl ganz allein gestört ist.

„... Dieser Zustand trat zum erstenmal eines Abends ein, als ich in Berlin in die elektrische Bahn stieg, um nach dem Bahnhof zu fahren. Während ich das Trittbrett bestieg, fühlte ich, daß es nicht mein altes gewohntes Ich war, welches das tat, sondern ein mir fremdes. trotzdem aber mein Ich. Ich konnte an dieses Ich denken, wie man an einen Gegenstand denkt, und wunderte mich oft über das, was es tat. So war ich auch an jenem Abend ganz überrascht, daß dieses Ich in die Bahn stieg, ein Billett löste, an den richtigen Ort gelangte usw. Als ich daheim bei meinen Eltern am Abendbrottisch saß, kam mir alles so fremd vor. Dabei war alles, was ich sprach, durchaus nicht verwirrt, niemanden als mir selbst fiel mein veränderter Zustand auf. Was ich tat, schien ich ganz mechanisch zu tun ... Unlustig zur Arbeit fühlte ich mich nie. Ich lebte dieses scheinbare Doppelleben mehrere Monate und fühlte mich oft recht ungemütlich dabei ... Wenn ich des Abends ganz still im Bett lag, hörte der Zustand meist auf; erwachte ich aber, so war er sofort da, ich hatte gleich das Empfinden, in einer fremden Umgebung zu sein und das Ich wie eine Maschine darin sich bewegen und arbeiten zu sehen."

Endlich seien noch einige intereressante Selbstbeobachtungen Geißlers[1]) genannt:

Geißler meint, ähnlich wie in der Depersonnalisation sei es bei eingeübten Bewegungen, z. B. beim Schreiben auf der Schreibmaschine.

„Leicht kommt es dann vor, daß wir, unsere Aufmerksamkeit in andere Gedanken hinlenkend überhaupt vergessen, daß wir die Tasten schlagen, und plötzlich wieder, durch irgend eine Auffälligkeit bewogen oder durch ein Nachlassen der vorher anderswohin gerichteten Aufmerksamkeit, uns einen Augenblick wundern, daß da jemand klappert (der wir selber sind). So geht es mir nicht selten, ohne daß man dies doch schon den vollen Zustand der Depersonnalisation, den ich auch aus Erfahrung kenne, nennen könnte." (36.)

Geißler berichtet ferner ein Erlebnis aus einem Vortrage. „Während ich sprach und dabei einen Augenblick etwas aufmerksamer als vorher auf die Versammlung und auf die Lampe (die neben ihm stand) blickte, hatte ich deutlich den Zustand der Depersonnalisation, sprach aber völlig zusammenhängend ohne Unterbrechung weiter, hörte mich mit dem Gefühle sprechen, als säße ich wie irgend ein Zuschauer da drunten, wußte aber dabei ganz wohl, daß dies nicht der Fall war. Dann richtete ich meine Aufmerksamkeit plötzlich wieder auf meinen Vortrag, da mir ein bestimmter Schluß eines Satzes, den ich sprach, auffiel und ich infolgedessen, diesen Schluß etwas neuartig (anders als ich in der Vorbereitung den Gedanken dieses Schlusses gehabt hatte) auffassend, schnell mich entschloß, anders fortzufahren, als vorher durchdacht. Ich änderte demgemäß den Gedankengang meines Vortrages, so daß ich mich an die aufgeschriebenen Notizen in ihrer dastehenden Reihenfolge nicht mehr hätte halten können; der Zustand der Depersonnalisation war mit diesem Augenblick der Ordnungsänderung vorüber." (36.)

„Unter dem Eindrucke solcher Erfahrungen an mir selbst (die einem schwachen oder leicht zurücktretenden Gedächtnis zuzuschreiben sind) stellt sich dann beim Arbeiten bisweilen der Zustand ein, in dem ich mich selbst während meines Arbeitens wie einen Fremden beobachte." (37.)

Geißler hatte die Angewohnheit, während er unterrichtete, gleichzeitig produktiv nachzudenken. „Sie brachte mit sich ein nicht seltenes, der Depersonnalisation ähnliches Vorstellungsbild, bei dem ich mich selbst vor Augen hatte oder direkt als Unterrichtenden hörte, während ich in Wahrheit selbständig für mich dachte. Wie bei der Depersonnalisation, hörte der Zustand sofort bei einer besonders interessierenden Frage eines Zuhörers auf, oder durch irgend etwas anderes, das mich aus dem Gleise dieser doppelten Tätigkeit

[1]) Archiv f. die ges. Psychologie. 1906. 7. Bd., S. 35 ff.

herausbrachte. Dann verschwand auch sofort das doppelte Denken, um dem einfachen durch jene Anregung bestärkten Denken Platz zu machen. Auch das eigentümlich Mechanische, Fremde war mit diesen Zuständen verbunden; es war mir zwar möglich, durch Willensentschluß eine der beiden Gedankenreihen zu unterbrechen, obgleich es mir mit derjenigen schwer war, die mich gerade am meisten interessierte, aber es haftete doch beiden Vorstellungsarten, nicht nach ihrem Inhalte, sondern nach ihrem psychologischen Eindruck etwas Traumhaftes an." (37 f.)

Die Erklärung Geißlers für diese Dinge lautet:

„Man geht wohl nicht fehl, wenn man sagt, es liegt in allen diesen Fällen der Wunsch vor, etwas geistig zu leisten, und diese erwünschte Leistung wird durch irgend etwas gehindert. Wenn ein Redner spricht gemäß der Vorbereitung, wenn er nun während des Vortrages durch seine Sinne die bei der Vorbereitung fehlenden Umstände wahrnimmt, die Versammlung, die rote Lampe, wenn er zugleich in sich das Bedürfnis fühlt, nicht bloß mechanisch seine vorbereitete Rede zu Ende zu bringen, sondern womöglich auch dabei neu zu schaffen, so hegt er ein Verlangen, wird durch dies Verlangen von der Tätigkeit, die er ausübt, abgelenkt, empfindet diese plötzlich als äußerlich mechanisch, ebenso das, was mit dieser Tätigkeit zusammenhängt, den Saal mit den Zuhörern usw. Wenn man beim Unterrichte zugleich selbstständig auch in anderer Gedankenreihe nachdenkt, so hegt man den lebhaften Wunsch, die nicht durch die Sinne (das Sprechen beim Unterrichten) geäußerten Gedanken besser zu verfolgen, also die äußere Tätigkeit des Augenblicks erlaubt, und plötzlich erscheint man sich selbst als fremd in der mechanisch erscheinenden Tätigkeit. Sobald man aber durch Anspannung der Aufmerksamkeit herausgerissen und veranlaßt wird, der bestimmten Tätigkeit alle Aufmerksamkeit zuzulenken, so verschwindet die Sehnsucht nach Änderung, weil tatsächlich eine Aufmerksamkeitsänderung eintrat, die befriedigt, das unerfüllte Sehnen verdrängt." (45 f.)

Diese Erklärung der obigen Depersonnalisationserscheinungen durch Ablenkung der Konzentration ist gewiß richtig: die Gefühle, die eine bestimmte Tätigkeit sonst begleiten würden, erlöschen dadurch. Unzutreffend ist es aber, wenn Geißler des Weiteren seine Erklärung verallgemeinert. In den schweren psychasthenischen Erkrankungen handelt es sich um primäre Hemmungen der Gefühle, nicht nur um so leichte, aus Abgelenktheit der Aufmerksamkeit hervorgehende Phänomene.

Endlich sei an dieser Stelle auch Diltheys Auffassung genannt[1]). Dilthey, der das große Verdienst hat, zuerst und vorläufig allein auf die Minderung des Realitätsbewußtsein in diesen Zuständen und ihre Wichtigkeit für die Erkenntnistheorie hingewiesen zu haben, sind auch die Störungen des Selbstbewußtseins nicht entgangen.

Er schließt sich der Annahme von Sinnesstörungen seitens Krishabers und Taines an und bemerkt dann:

„Diese Tatsachen [über die Krishaber berichtete] erläutern, abgesehen von dem sehr großen Interesse, welches die in demselben enthaltene Modifikation des Selbstbewußtseins sowie des Bewußtseins von der Realität der Außenwelt für den Psychologen haben muß, zugleich auch den Einfluß, welchen eine tiefergreifende Störung im Wahrnehmen nicht nur auf das Bewußtsein der Realität äußerer Objekte, sondern auch auf die Energie des Selbstbewußtseins haben kann. Denn mit der Minderung der objektiven Realität tritt auch die der Energie des Ichbewußtseins auf. Gleichviel wie man die einzelnen Einflüsse von der Herzerkrankung[2]) her abschätze und welche Veränderungen im Gemeingefühl sowie in den Impulsen zur Bewegung mitwirken: ganz sicher ist och durch diese Fälle die Wirkung bezeugt, welche die Wahrnehmungsstörungen auf

[1]) Beiträge zur Lösung der Frage vom Ursprung unseres Glaubens an die Realität der Außenwelt und seinem Recht. Sitzungsber. der Berliner Akademie der Wiss. 1890. S. 1009.

[2]) Die Krishaber annimmt.

die Minderung der Realität des Objekts und dann indirekt wohl auch auf die Herabsetzung der Energie des Selbstbewußtseins haben. Diese zweite indirekte Wirkung würde ich folgendermaßen erklären. Wir leben alle gleichsam unter der Summe aller Erfahrungen von Widerstand und Druck der nach Gesetzen wirkenden und verbundenen Objekte; wir ordnen diesen Erfahrungen jeden neuen Eindruck unter; in dieser Spannung zwischen Impuls und Widerstand besitzen wir die volle Realität unseres Selbst und der Objekte. Indem nun die Wahrnehmungen diesem Wirkungszusammenhang, der bis dahin permanent war, nicht mehr eingeordnet werden können, indem sie gleichsam fernabrücken, schwanken, unfaßbar verbleiben: ist dieser Wirkungszusammenhang nicht mehr da, mit ihm fehlt nun die Spannung zwischen ihm und dem Selbst."

Aber auch diesem gewiß nicht irrelevanten Moment kann doch nur eine sekundäre Mitwirkung bei der Herabsetzung des Selbstbewußtseins zugeschrieben werden. Die primäre Ursache derselben scheint mir doch die Hemmung des gesamten Gefühlslebens zu sein. Die [dadurch übrigens sicher mit bedingte[1])] Herabsetzung des Realitätscharakters der Außenwelt wird dann freilich auch wiederum eine Rückwirkung auf das Subjekt selbst üben, indem sie gleichsam das Hervortreten sonst vielleicht noch möglicher emotioneller Regungen hemmt, da der Scheincharakter der Außenwelt Reaktionen, wie sie einer wirklichen Realität gegenüber angebracht sind, einer so irreellen gegenüber als illusorish erscheinen läßt.

Wenn die Hemmung des Aktivitätsgefühls, von der bisher die Rede war, nun auch in bezug auf den Verlust des Gefühls des Kranken, daß er selbst handle, von besonders großer Wichtigkeit ist, so gehen doch die tieferen Depersonnalisationserscheinungen nicht darauf allein zurück. Zugrunde liegt vielmehr die allgemeine Hemmung des Gefühlslebens. Die Variationsmöglichkeiten des Selbstbewußtseins sind infolgedessen außerordentlich zahlreich. In der Tat hat Ka einmal angegeben, daß er mindestens 200 verschiedene Grade des Selbstbewußtseins im Verlaufe der Genesung habe beobachten können. Von Woche zu Woche, ja von Tag zu Tag wurde es besser und das Selbstbewußtsein erhöhte sich, ohne daß es ihm aber möglich gewesen sei, die Nuancen, die die Zustände fortlaufend unterschieden, in Worten völlig auszudrücken, da die Sprache einfach nicht reich genug dazu sei.

Der erste Grad der aus den allgemeinen Gefühlshemmungen resultierenden Störung des Selbstbewußtseins ist nun der, daß die Betreffenden sich selbst fremd vorkommen. Eine Kranke Picks[2]) bezeichnet es gut als „Entfremdung des eigenen Ich".

Dieser Grad der Erkrankung ist überaus häufig, und die noch tiefer Depersonnalisierten machen ihn ebenfalls sämtlich im Beginn der Erkrankung wie in der Rekonvaleszenz durch. In diesem Stadium behalten die Kranken noch einigen Anteil an ihren Handlungen, vor allem bleibt auch das Gefühl der Identität des eigenen Ich noch unerschüttert, aber die Person kommt sich bereits fremd vor.

[1]) Den Beweis für diese — auch von James aufgestellte (s. o.) — Behauptung liefern auch noch andere psychologische Zustände als die hier besprochenen. Ich vermeide jedoch hier das Eingehen auf diese Dinge.

[2]) Archiv f. Psychiatrie. Bd. 38 (1904), S. 30.

Dieser Zustand, der mildeste, liegt offenbar bei Ti vor. Er behält überall, auch beim Handeln noch die Überzeugung, daß er es sei. Obwohl er beim Übersetzen während des Unterrichts bereits Gefühle des Mechanischen hat, gibt er doch, gefragt, ob er noch das Gefühl hat, daß er übersetzt, an:

„Ja, ich habe vollkommen das Gefühl, daß ich es selbst bin. Ich wußte stets, daß ich es bin. Nur mein Zustand ist verändert." Er komme sich „anders" als sonst vor. Er fing mit der Krankheit an, „sich verändert zu fühlen".

„Plötzlich beim Spazierengehen kam es mir vor, als wenn alles umdämmert wäre. Ich nannte es Dämmerzustand, somnambulen Zustand. Als ob ich der Welt entrückt wäre." — „Ich selbst empfinde mich so anders, ich nehme die Eindrücke anders auf."

Besonders charakteristisch sind einige Angaben von Ka:

„Innere Fremdheit bestand nicht mehr so stark, freilich auch noch nicht eigentliches Identitätsgefühl. Ich war noch nicht ganz ich, aber nicht mehr mir durchaus fremd." (14. X. 02.)

„Ich hatte weder das Gefühl innerer Fremdheit, noch auch persönliches Identitätsgefühl. Auch fehlten fast gänzlich Vorstellungen." (18. X. 02.)

„Die schwerste Zeit liegt hinter mir, nur noch einige Wochen hoffentlich, dann werde ‚ich' wieder ‚ich' sein." (31. V. 04.)

Dasselbe sagen viele Kranken der französischen Autoren.

„Es scheint mir, gibt ein Kranker Krishabers an, daß ich verändert bin"[1]).

„Brk. fühlt sich sonderbar, seltsam, es scheint ihr, daß sie nicht »auf natürliche Weise« sie selbst sei. Dies Gefühl ist nicht vollständig ausgebildet, es ist nur vorübergehend, aber es ruft oft ein beträchtliches Unbehagen hervor"[2]). „... Ich wurde unfähig zur geringsten Anstrengung, ich fand, daß alles seltsam, fremd wurde, sich ins Unerreichbare entfernte. Es sind jetzt 20 Jahre her und niemals bin ich seitdem wieder gesund geworden, ich bin nie wieder der Mensch geworden, der ich im Regiment war (seine Soldatenzeit war die gesündeste), meine Person ist vollständig verändert geblieben"[3]). „Tr wiederholt unaufhörlich, daß sie nicht mehr in gewöhnlicher Weise dieselbe sei, daß sie nicht ein Sein für sich haben wolle und Anstrengungen machen wird (Bewegungsunruhe — agitation motrice), um ihre natürliche Person wiederzufinden"[4]).

Mit der Klage der Fremdheit verbindet sich oft die über Unvollständigkeit der eigenen Persönlichkeit. Dieses Phänomen kommt dadurch zustande, daß die Gefühlshemmungen in bezug auf einzelne Seiten der Person besonders stark sind. Dabei können auch Variationen eintreten.

So gibt Ka an:

„Nicht alle Teile der Persönlichkeit sind immer in Tätigkeit. Einzelnen Vorstellungen gegenüber besteht Apathie, sie haben keine Gefühlsbetonung." (3. V. 04.)

„Das Persönlichkeitsgefühl ist noch nicht vollständig. Die Gefühle sind noch matt. Diese Unvollständigkeit der Persönlichkeit ist sehr unangenehm. Wie es jetzt ist, da habe ich mich immer nur stückweise nacheinander, statt alles auf einmal zugleich. Meine Seele ist wie ein großer Komplex von Rädern und Mühlen. In wasserreichen Zeiten, da kommt das Wasser in vielen Strömen und alle Räder und Mühlen spielen zugleich; nun aber, in der dürren armen Zeit, da spielt nur bald dies, bald jenes; aber für alle zugleich reicht nicht die Menge des Wassers." (11. VI. 05.)

Verschärfen sich die Störungen, so kommt es zur wirklichen Erschütterung des Bewußtseins der Identität der eigenen Person. Es kommt

[1]) Krishaber, S. 78 (Obs. 20).
[2]) PS. II, 47.
[3]) PS. II, 135.
[4]) PS. I, 312.

dem Kranken in diesem Stadium oft vor, als wäre er überhaupt ein anderer geworden, ein alter ego.

Auf der Grenze steht der Fall Picks[1]).

Seine Kranke sagt: „sie habe nicht das Gefühl, dieselbe Person wie früher zu sein, aber auch nicht eine andere." Sie erklärt: „ich weiß nicht, daß ich das bin, ich erkenne mich ganz und gar nicht."

Intensiver ist die Störung in folgendem Falle:

Wernickes[2]) Patientin wandelte in der Nacht nach dem Ausbruch der Psychasthenie „ruhelos im Zimmer auf und ab, indem sie sich bald die Briefe von den Ihrigen hervorsuchte, bald sich den Spiegel vorhielt, um sich ihrer eigenen Individualität zu versichern."

Später, als der Zustand chronisch wurde, äußerte sie sich in einem für Wernicke verfaßten Bericht folgendermaßen: „Nach meiner traurigen Erfahrung verhält sich die Sache so, daß ich fortwährend in dem Bann des geistigen Unvermögens stehe, mein eigenes Wesen, geistiges und leibliches, zu erfassen. Die Bemühungen, dies zu erreichen, verursachen mir unaufhörliche Qual, und ich muß die Versuche, den Schlüssel zu der rätselhaften geistigen Erscheinung zu finden, immer wieder erfolglos aufgeben. Ich bin mir meiner selbst nicht bewußt, muß mir immer vorsagen, wer ich bin, wie ich heiße. Ich versuche mir von innen heraus selbstbewußt zu werden, vergeblich, ebenso durch Anschauen meines äußeren Menschen, auch dieser ist mir völlig fremd und unbewußt; so erzeugt dieser Zustand furchtbare Qualen. Ebenso geht es mir mit der Vergangenheit. Ich weiß wohl noch alles darin mir Geschehene, das von mir Erlebte, es ist mir aber, als müßte das ein anderer, mir fremder Mensch erlebt haben. Meine Sprache ist mir meist auch ganz fremd, es ist, als ob ein anderer Mensch aus mir spräche."

Zeugnisse von Krishabers Kranken sind diese:

„Es schien mir, als wenn ich träumte und nicht mehr dieselbe Person war. Es schien mir buchstäblich, daß ich nicht ich selbst war. Ich sprach ganz laut, um mir die Realität der Außenwelt, die Identität meiner eigenen Person zurückzurufen"[3]). „Sehr oft weiß ich in Wahrheit nicht, ob ich träume oder wach bin; es scheint mir, daß ich nicht ich selber bin"[4]). „Es scheint mir, daß ich nicht ich selbst bin"[5]). „Sie sagte häufig, ›sie erkenne sich nicht mehr, es scheine ihr, daß sie eine andere Person geworden sei‹ und andere Äußerungen im gleichen Sinne"[6]). „Manchmal scheint es mir, als wenn ich nicht ich selbst bin oder ich glaube in einen ununterbrochenen Traum getaucht zu sein"[7]).

„Es kam mir vor[8]) als bewegte ich mich auf einen mir selbst fremden Antrieb hin, automatisch. Manchmal fragte ich mich, was ich zu tun im Begriff wäre. Wie ein gleichgiltiger Zuschauer stand ich meinen Bewegungen, Worten und Handlungen gegenüber. Es war in mir ein neues Wesen, und ein anderer Teil meines Selbst, das alte Wesen vorhanden, welches an jenem nicht das mindeste Interesse nahm. Ich erinnere mich deutlich, daß ich manchmal zu mir selbst gesagt habe, die Leiden dieses neuen Wesens wären mir gleichgiltig. Übrigens war ich niemals in diesen Täuschungen wirklich befangen; aber mein Geist war es oft müde, die neuen Eindrücke immerfort zu korrigieren, und ich ließ mich nur gehen, indem ich das unglückliche Leben dieses neuen Wesens weiter lebte. Ich hatte eine brennende Sehnsucht, meine alte Welt wieder zu sehen, mein altes Ich wieder zu werden. Und diese Sehnsucht hinderte mich, mir das Leben zu nehmen . . . Ich

---

[1]) Achiv f. Psychiatrie, Bd. 38, 1904, S. 24.
[2]) Grundriß der Psychiatrie, S. 308.
[3]) Krishaber, S. 8f. (Obs. I), vgl. S. 11.
[4]) Ebenda, S. 30 (Obs. III).
[5]) Ebenda, S. 37 (Obs. IV).
[6]) Ebenda, S. 83 (Obs. XXII).
[7]) Ebenda, S. 146f. (Obs. XXXVII). — Ebenda S. 142 (Obs. XXXV).
[8]) Zitiert von Taine, Der Verstand, II, S. 367 f.

war ein anderer, und ich haßte, ich verachtete diesen anderen; er war mir völlig unausstehlich; sicherlich hatte ein anderer meine Gestalt angenommen und war in meine Funktionen eingetreten."

Aber diese Klage, ein anderer zu sein, tritt nicht in allen Fällen auf. In manchen nimmt das Bewußtsein des Verlustes des eignen, ehemaligen Ich, des normalen Selbstbewußtseins die entscheidende Stellung ein.

Diese Angabe der Kranken, sie hätten kein Ich, kein Selbstbewußtsein mehr, ist sehr verständlich, denn da das Ich in den Gefühlen liegt, so muß es mit diesen im Hemmungszustande verschwinden[1]). Und deshalb bildet die Depersonnalisation einen negativen Beweis für die Richtigkeit der von Lipps festgestellten Tatsache, daß der Kern des Ich, des Selbstbewußtseins in den Gefühlen liegt. Es ist ein Beweis aus den Ausfallserscheinungen.

Dieser Fall liegt besonders rein bei Balls Kranken und von meinen Fällen bei Ka vor.

„Im September 1885 fühlte ich, sagt Balls Kranker, mich selbst abnehmen und verschwinden. Es blieb nichts von mir übrig als der leere Körper. Seit dieser Zeit ist meine Persönlichkeit absolut vollständig verschwunden. Trotz allem was ich tue, um mein entschwundenes Ich wieder zu erlangen, kann ich es nicht."

Und Ka gibt an:

„Meine eigentliche normale Persönlichkeit rückte ständig weiter zurück und trat endlich nur noch für Momente hervor. Meine Persönlichkeit begann zu schwinden.... Alles Selbstbewußtsein hörte auf. Das Bewußtsein blieb ganz klar. Es bestand eben nur noch Bewußtsein, aber kein Selbstbewußtsein mehr." (Bericht vom 2. X. 02.) — Auch in der folgenden Zeit klagt er noch wiederholt, daß er kein Ichgefühl habe.

Daraus resultiert zuweilen auch die Angabe „Ich bin nicht" oder „Ich bin tot".

Fälle der ersten Art sind diese:

„Das Gefühl, nicht zu existieren, sagt ein Kranker Krishabers[2]), war so stark, daß ich schauderte mein Bild irgendwo zu sehen; mindestens 15 Monate lang wagte ich nicht in den Spiegel zu sehen."

Wieder ein anderer sagt[3]):

„In der ersten Zeit, bald nach meinem Anfall, schien es mir, als wäre ich nicht mehr von dieser Welt, als existierte ich nicht mehr. Ich hatte nicht das Gefühl, als wäre ich ein anderer, nein, mir schien, als existierte ich überhaupt nicht. Ich betastete meinen Kopf, meine Glieder, ich fühlte sie. Gleichwohl gehörte ein großer Geistes- und Willensaufwand meinerseits dazu, um an die Realität dessen, was ich empfand, zu glauben."

Auch Foerster sagt[4]) einmal von seiner Patientin, als es ihr besonders schlecht ging:

---

[1]) Es wäre sehr interessant zu wissen, wie sich Menschen über ihren Zustand ausdrücken, bei denen die Depersonnalisation seit früher Jugend besteht. Und wenn dieselbe nun gar von Geburt an besteht, kommt es zum Gebrauch des Wortes „Ich" und was bezeichnen solche Personen dann damit? Usw. — Der einzige auf ein Kind bezügliche Fall, der mir bisher bekannt geworden ist, betrifft einen russischen Knaben von etwa 9 Jahren — aus einer Familie, in der Psychopathien und Psychosen grassieren. Sein Benehmen scheint nach den mir gewordenen dürftigen Nachrichten ganz das der erwachsenen Psychasthenischen zu sein. Er klagt, daß er sich nicht fühle, die Angehörigen müssen ihn betasten und drücken, damit er sich fühlen kann usw.

[2]) S. 24. (Obs. II).

[3]) Nach den ergänzenden Mitteilungen Taines, Der Verstand, deutsch II, S. 361 (Obs. 38 von Krishaber).

[4]) Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie, Bd. 14 (1903), S. 194.

„Sie antwortet nur ganz leise und langsam auf meine Fragen nach ihrem Befinden: ›Es ist zu Ende, ich bin nicht mehr, es ist mit allem vorbei!‹ Haben Sie wieder kein Gefühl? — ›Gar keins, ich bin nicht mehr, es ist aus.‹"

Von Pot... berichtet Janet[1]):

„Was besonders ihren geistigen Zustand beherrscht, ist ein einzigartiges Gefühl des Verlustes ihrer Existenz, des Verschwindens ihres Lebens, insbesondere ihres seelischen Lebens (vie morale). Hier einige Stellen des Briefes, den sie selbst zur Aufklärung über ihren Zustand verfaßte: ›Ich begreife nicht mehr das Leben, weder die Welt, noch mich selbst, ich habe völlig das Bewußtsein meiner Existenz verloren ... Es ist mir, als wenn ich nur noch materiell lebte, als wenn meine Seele von meinem Körper getrennt ist. Trotz aller Anstrengungen, um zu reagieren, nimmt mein Gehirn die Dinge nicht mehr wie ehemals auf, so daß es mir sogar passiert, daß ich mich frage, ob ich wirklich existiere. Wenn diese Gefühle mich packen, so empfinde ich das Bedürfnis, daß die Meinigen mich liebkosen, um mich zu überzeugen, daß ich noch bei ihnen bin‹".

Genannt sei auch noch Is, bei der epileptische Depersonnalisationen eintraten[2]):

„Es schien mir, daß ich überhaupt nicht mehr existierte; daß ich sah, aber daß nicht ich es war, die sah, daß ich hörte, aber daß nicht ich es war, die hörte; ich war mir keiner Sache gewiß, es schien mir, daß alle Gegenstände und ich selbst nur ein Traum seien. Dieser Zustand griff mich enorm an, ich weiß nicht, was ich getan hätte, wenn er angedauert hätte."

Eine Mischform des Gefühls, nicht zu existieren oder tot zu sein, zeigte sich in ganz flüchtiger Form bei Ti.

„Ein Bekannter, ja meine Stimme kam mir fremd vor, als ob ich selbst gar nicht mehr vorhanden sei. Ich habe gar nicht das Gefühl des Daseins." „Ich fühle mich als gar nichts, als Luft, als Gas"[3]). Es ist ihm, „als ob er innerlich tot sei"; „als ob ich ein toter Körper bin."

Die zweite Klage allein liegt in folgenden Fällen vor. Balls Kranker sagt:

„Meine Persönlichkeit ist vollkommen verschwunden; es scheint mir, als wenn ich seit zwei Jahren tot bin."

Ck. gibt an: „Ich muß mich anstrengen, um nicht zu glauben, daß ich tot bin." (PS. I, 316.) Bul erklärt: „Es ist entsetzlich und mir verhaßt, ein anderer kann sich keine Vorstellung von einer solchen Marter machen. Seit zwei Monaten ringe ich mit dem Tode, ich bin in einem Grab, dem schlimmsten aller Gräber, ich bin begraben ... Das ist ganz wahr, denn ich kann nichts mehr sehen, nichts als Schwarzes, wie Tinte so schwarz. Wenn man nichts mehr vom Tage sehen kann, so ist man im Sterben; ich bin nicht mehr am Leben, ich bin vollkommen schwarz. Ich sehe keine Person mehr um mich her, ich bin absolut allein, nichts lebt, nichts existiert um mich herum, ich bin allein im Grabe, ohne Licht. Nein, ich existiere nicht mehr, ich bin tot und tot in Finsternis und Dunkelheit, in vollständiger Einsamkeit (isolement), einer Einsamkeit, die entsetzlich ist!"[4])

---

[1]) PS. II, 37.

[2]) PS. II, 56ff.

[3]) Auch Prau hat von einem Gefühl des „Zerfließens" gesprochen (5. VIII. 06).

[4]) PS. II, 351ff. (Obs. 158). — Die Klage über Dunkelheit ist eine regelmäßige Folge der Herabsetzung der Lusttöne der Wahrnehmungen. Im obigen Fall ist sie nur besonders ausgeprägt und hat zur Assoziation der Vorstellung des Grabes geführt, die die Kranke aber, wie man sieht, doch nicht völlig akzeptiert. Auch Foersters Kranke sagt gelegentlich, als ihr sehr schlecht ist, und sie über das Erkennen von Gegenständen befragt wird: „Ich weiß nicht, ich erkenne nichts, alles ist schwarz vor den Augen." (S. 194.) — Es sei darauf hingewiesen, daß sich auch bei Trauer gleiche Phänomene zeigen: man spricht ja allgemeiner von „dunklen" Stunden der Trauer. — Im obigen Fall zeigt sich auch noch ein heftiges Gefühl der Einsamkeit, das ebenfalls mit den Gefühlshemmungen zusammenhängt und nichts Seltenes ist. — Auf alle diese Dinge werde ich an anderer Stelle näher eingehen.

Auch Weininger spricht an einer Stelle seines Werkes „Geschlecht und Charakter“[1]) von dem „fürchterlichsten aller Gefühle“, dem des Gestorbenseins, das jedes Genie zeitweise zu erdulden habe. Es wird nicht zweifelhaft sein, daß der nervenkranke Verfasser dabei eigene Erlebnisse im Auge hat.

Aber auch in diesen Fällen halten sich die Kranken gewöhnlich nicht für tot. Die Aussagen sind nur bildlich gemeint, sie sind Umschreibungen für den Verlust des Ichbewußtseins.

Ehe wir weiter gehen, erhebt sich aber die Frage: weshalb sagen die Kranken bald, sie wären ein anderer, bald aber, sie hätten überhaupt kein Selbstbewußtsein, sie, ihr Ich, existierten nicht mehr?

Darauf scheint mir folgende Antwort gegeben werden zu müssen.

In beiden Fällen handelt es sich um den gleichen Zustand. Die Klage „Ich bin nicht“, „Ich habe mein Selbst verloren“ tritt auf, wenn die Kranken an ihren ehemaligen gesunden Zustand denken.

Die Klage, „ein anderer zu sein“, dagegen wird geäußert, wenn die Betreffenden statt auf den Verlust ihrer alten Gefühlsmassen zu achten, ihre Aufmerksamkeit auf die immerhin noch vorhandenen leichten und weniger zusammengesetzten Gefühlserregungen hinwenden. Auch in diesen ist ja nach unserer Auffassung als Gefühlen noch ein ichhaftes Moment enthalten, das aber wegen der vollkommen anderen und ärmeren Konstitution der Gefühlsbewegungen ganz anderer Art sein muß als das normale Ich und deshalb als „alter ego“ gefühlt wird. In dieser Deutung bestärkt mich der Umstand, daß oft beide Klagen, die ein anderer zu sein und die das Selbstbewußtsein verloren zu haben, bei denselben Personen zur selben Zeit durcheinander auftreten.

So z. B. sagt ein Kranker Krishabers[2]):

„Manchmal verlor ich sogar das Gefühl meiner eigenen Existenz, ich fühlte mich so vollkommen verändert, daß es mir schien, als sei ich ein anderer geworden. Dieser Gedanke kam beständig über mich, ohne daß ich jedoch ein einziges Mal vergessen hätte, daß er illusorisch war.“

Und von Pl. erklärt Janet[3]):

„Sie findet immer mehr, daß ihr ganzes Leben seltsam (drôle) geworden ist, und wenn sie nichts mehr tun will, so ist es deshalb, weil ihre Handlungen ihr den Eindruck machen, nicht aus ihr hervorzugehen. Im Anfang fühlte sie sich nicht natürlich, sie überwachte sich und machte Anstrengungen, um sich wieder zu finden, sie betrachtete sich im Spiegel, um sich zu erkennen. Trotz dieser Anstrengungen fühlte sie, daß sie eine andere Persönlichkeit wurde, oder besser, daß sie ihre Persönlichkeit verlor, daß sie nichts war. Es scheint ihr, daß nicht sie es ist, die sieht, nicht sie, die hört, nicht sie, die ißt. Es scheint ihr, daß ihre Arme und Beine ganz von allein sich bewegen, ohne sie, daß sie sich darauf beschränke, ihnen zu folgen. Im Grunde ist es ihr, als wenn sie tot wäre, höchstens ihre Beine leben noch; aber sie, sie ist verschwunden, überall ist sie abwesend. »Es ist ganz seltsam, nicht wahr, irgendwo zu sein und doch selber nicht dabei zu sein, sein Leiden zu fühlen und doch nicht zu existieren«“.

„Ein englischer Oberarzt, so zitiert ferner Taine aus Krishabers Manuskripten, hat weilen wirklich geglaubt, daß er nicht mehr existiere; er hat mir gesagt, daß er dann ganze Stunden unbeweglich, wie in Ekstase geblieben ist, ohne etwas von der äußeren Welt

[1]) V. Aufl., S. 217.

[2]) a. a. O. S. 151 (Obs. 38).

[3]) PS. II, 41.

zu begreifen. Man muß diesen ersten tiefen Eindruck von allen übrigen nachfolgenden unterscheiden . . ."

„Später (schreibt der Kranke) in einer zweiten Periode, als ich durch langen Gebrauch mich meiner neuen Empfindungen zu bedienen gelernt hatte, war es mir weniger schrecklich, allein in einem unbekannten Lande zu sein; ich konnte, obwohl es mir schwer fiel, mein Betragen regeln; ich hatte ein neues Ich gebildet; ich fühlte, daß ich existierte, wenn auch als ein anderer . . . Es schien mir nicht allein, daß ich ein anderer wäre, sondern ich war wirklich ein anderer"[1]).

Der höchste Grad von Hemmung des Selbstbewußtseins liegt endlich wohl dann vor, wenn der Kranke von sich nicht mehr „Ich" sagt, sondern in der dritten Person spricht: „Er" resp. „Sie" oder gar die Bezeichnung „Es" gebraucht.

Diese Fälle scheinen aber sehr selten zu sein. Ich kenne eigentlich nur einen mit Sicherheit rein psychasthenischen, den Pick berichtet[2]). Seine Patientin (21 Jahre alt) hatte sich geistig überanstrengt und eines Tages Angstanfälle erlitten.

„Am folgenden Tage Bangigkeit, Befürchtung, nicht normal zu sein. »Die Sinne verwirren sich«, es wirren sich die Gedanken durcheinander; und von da ab Klagen über Verändertsein ihres »Ich«. sie sei nicht mehr sie selbst, spricht von sich selbst in der dritten Person, fühlt Angst vor sich selbst, fürchtet allein zu sein; die somatische Untersuchung ergibt keinerlei hysterische Stigmata bis auf Flimmern der geschlossenen Augenlider und Anästhesie der Konjunktiva." (Das Mädchen wurde nach einiger Zeit wieder gesund.)

Eine Übergangsform zum letzten, wohl schwersten Phänomen, dem Gebrauch des Wortes „es" von sich selbst, liegt wohl bei Ball vor, der sich als Sache („chose") bezeichnet. Jedoch sagt er noch „ich" von sich.

„Es" sagt dagegen ein in vielen Lehrbüchern als Beispiel verwandter, bei Austerlitz verwundeter Soldat, bei dem aber auch Anästhesie und vielleicht auch katatonische Starreerscheinungen vorliegen.

Da der Fall zwar viel zitiert, aber stets sehr unvollständig mitgeteilt wird, will ich ihn ganz wiedergeben[3]).

„Ich habe einen Mann vor Augen, der sich seit der Schlacht von Austerlitz, die er mitgemacht hatte und in der er verwundet war, für tot hielt. Seine Geisteskrankheit (délire) geht davon aus, daß er seinen Körper nicht mehr wiedererkennt, ihn nicht mehr empfindet; wenn man ihn nach seiner Gesundheit fragt, so antwortet er regelmäßig: »Sie fragen, wie es dem Vater Lambert geht, aber den Vater Lambert gibt es nicht mehr; er ist in der Schlacht von Austerlitz von einer Kanonenkugel fortgerissen worden. Das, was Sie sehen, ist er nicht; das ist eine Maschine, die man ganz nach seinem Muster gemacht hat und die sehr schlecht gemacht ist.« Wenn er von sich spricht, sagt er niemals ich, sondern es. Dieser Mann ist mehrere Male in einen vollständig unbeweglichen und unempfindlichen Zustand (état complet d'immobilité et d'insensibilité) versunken. Gegen diese Anfälle in

---

[1]) Taine, Der Verstand, deutsch, II, S. 368f.

[2]) Archiv für Psychiatrie, Bd. 38, 1904, S. 32.

[3]) Der Fall stammt von Foville (Artikel Folie im Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques Bd. I, S. 490f.). Bekannt wurde er jedoch erst, als ihn Michéa als Obs. IV in seiner Arbeit: De l'anesthésie de douleur dans l'aliénation mentale et de son influence pathogénique sur certains modes de délire partiel in der Gazette hebdomaire de médecine et de chirurgie zitierte und Legrand du Saulle dieselbe in den Annales médico-psychologiques 1856, S. 249ff. nochmals abdruckte. Wiederholt findet sich die Bemerkung, der Soldat ‚sei später geisteskrank geworden'. Woher stammt sie? Bei Michéa steht nichts davon, bei Foville, soviel ich sehe, auch nicht.

Anwendung gebrachte Senf- und Blasenpflaster haben niemals das geringste Zeichen von Schmerz hervorgerufen. Oft hat er die Nahrung verweigert, indem er erklärt, daß das (ça) keine nötig hätte und daß das (ça) übrigens keinen Bauch hätte.

Ich habe oft die Hautsensibilität bei diesem Manne geprüft, ich habe ihn in die Arme und Beine gekniffen, ohne das er den geringsten Schmerz zeigte. Um noch sicherer zu sein, daß er nicht dissimulierte, habe ich ihn von hinten tüchtig stechen lassen, während ich mit ihm sprach: er hat nichts gemerkt."

Wie man sieht, macht auch dieser Kranke die bekannten Äußerungen der Psychasthenischen, nur in wahnhafter Form.

D. h. wofern Fovilles Angaben durchaus richtig sind und er nicht etwa nur starke bildliche Ausdrücke für Wahnideen angesehen hat, was jedoch nicht der Fall zu sein scheint[1]). —

Zum Schluß bleibt noch übrig, auch der Theorien Janets Erwähnung zu tun. Ihres Charakters wegen war es nicht möglich, sie an früherer Stelle einzuschalten. Ich beschränke mich darauf, die Ausführungen aus dem letzten Werk des Forschers heranzuziehen, ohne auf Äußerungen über das Wesen des Ich in seinen früheren Arbeiten einzugehen. Janets Ansicht über die Depersonnalisation und ihre psychologischen Ursachen ist diese:

„Es ist nicht wahrscheinlich, daß es eine Bewußtseinstatsache, ein Gefühl gibt, das in direkter Beziehung zum Grade der Nerven-Energie steht; bis heute sind wenigstens die Gefühle, die man mit der Verausgabung der Nerven-Energie, mit der inneren Anstrengung, hat in Verbindung bringen wollen, nicht nachgewiesen. Indessen glaube ich nicht, daß man nun sogleich die These James' akzeptieren und sagen muß, daß wir nur das physische Resultat unserer Anstrengungen, den Einfluß, den sie auf unsere Muskeln und inneren Organe (viscères) haben, empfinden. Wir fühlen vielmehr auch die psychischen Resultate der nervösen Spannung, die Einheit und Komplexität unserer Geisteszustände, den Eindruck der Realität, der momentanen Persönlichkeit, der Einheit, Freiheit usw. Wir bemerken sehr rasch, wenn diese Ideen und diese Gefühle unter Verhältnissen nicht mehr auftreten, wo sie sich gewöhnlich zeigten. Gerade dies nämlich tun unsere Kranken. Wenn Jean uns sagt: ‚es scheint mir, daß ich die Dinge nicht erfassen, sie nicht mit normaler Stärke mir assimilieren kann', so macht er, glaube ich, eine zutreffende psychologische Beobachtung. Diese Beobachtungen, die sie selbst über das Funktionieren ihres Geistes machen, sind durch die Disposition erleichtert, die bei ihnen, wie wir sahen, überhaupt für die psychologische Introspektion besteht.

Es sind nun drei große Phänomene, die bei dem Zustandekommen der Unvollständigkeitsgefühle eine Rolle spielen: 1. die Verminderung der geistigen Synthese und folglich die Verminderung der Systematisation, der Einheit der im Bewußtseinsfelde vereinigten Elemente, 2. die Herabsetzung der geistigen Komplexität, der Zahl der Elemente, Empfindungen (sensations), Vorstellungen (images), Bewegungen, Gefühlserregungen (émotions), die gewöhnlich das Bewußtsein erfüllen und uns das Gefühl der Realität und der Gegenwart geben. 3. Die Erinnerung an die Art, wie früher unser Geist (pensée) funktionierte, an seine Einheit, seinen Reichtum, die Vergleiche zwischen diesem früheren und dem gegenwärtigen Zustand und die unvermeidlichen Erklärungen, die in diese Vergleiche mit hineingehen."

Alle drei Momente zieht Janet zur Erklärung der Depersonnalisation heran. „Das so wichtige Gefühle des Automatismus, des Verlustes der Freiheit, der Beherrschtheit" (sentiment d'automatisme, d'absence de liberté, de domination — die beiden letzten schliessen sich oft an das erste an) will er auf Nr. 1, auf

[1]) Denkbar bleibt freilich, daß es sich bei dem Kranken auch nicht um echte katatonische Starrezustände, sondern um tiefe Abulien gehandelt hat und daß auch die angebliche Anästhesie nur aus einer vollen Aufhebung der Unlustgefühle, nicht der Schmerzempfindung selbst bestanden hat. Doch ist es wohl nicht wahrscheinlich.

„die Verminderung der geistigen Synthese und folglich die Verminderung der Systematisation, der Einheit der im Bewußtseinsfelde vereinigten Elemente" zurückgeführt wissen.

„Unser Gefühl der Freiheit ist besonders ein Gefühl der Einheit (unité). Die betreffende Einstimmigkeit (l'accord) besteht zwischen allen Tendenzen unseres Wesens, zwischen den von außen uns aufgedrungenen Motiven und den Eingebungen unseres ganzen Charakters; die zur Vollziehung gelangende Handlung resümiert alle unsere psychologischen Phänomene in ein einziges System. Deshalb konstatiert man niemals schönere Gefühle der Freiheit als bei den hypnotisierten Personen, deren Bewußtseinsfeld ohne Zweifel eingeengt ist, aber eine sehr große Einheitlichkeit hat und von der Entwicklung einer einzigen Tendenz vollständig ausgefüllt ist.

Bei den Psychasthenischen ist es nicht so: sie handeln oder sprechen unter dem Zwang der Lebensumstände, ohne daß jene Einheit in ihrem Geiste besteht, wenn es in ihrem Bewußtsein überhaupt noch Strebungen, Gewohnheit, Charakterzüge in bezug auf die zur Ausführung kommende Handlung gibt. Es gelingt ihnen nicht mehr, die Handlung mit ihrer ganzen Person zu verknüpfen. Das nun übersetzt sich ins Gefühl des Automatismus, des Beherrschtseins, d. h. einer unfreiwilligen, nicht von der Person ausgehenden Handlung, es ruft das Gefühl beständigen Widerstrebens (révolte perpétuelle) hervor, das Gefühl, daß sie sich niemals in eine gegebene Situation finden können, d. h. nie ihren ganzen Charakter, alle ihre Strebungen mit der Wahrnehmung dieser Situation in Übereinstimmung bringen können." (PS. I, 546.)

Mit Nr. 2, dem Mangel an Komplexität der Vorgänge, brachte Janet, wie wir oben (I. Teil § 4) gesehen haben, bereits die Entfremdung der Außenwelt in Verbindung. Gleiches tut er auch mit der Entfremdung der eigenen Persönlichkeit. Dieselben Ursachen, die die Entfremdung der Außenwelt hervorriefen, sollen auch, wenn sie bei Gelegenheit der Wahrnehmung der eigenen Persönlichkeit auftreten, die auf das eigene Selbst bezüglichen Entfremdungsgefühle hervorrufen.

„Die dritte Tatsache, die eine große Rolle spielt, wenn nicht in der Konstitution, so doch wenigstens in dem Ausdruck der Unvollständigkeitsgefühle (sinon dans la constitution au moins dans l'expression des sentiments d'incomplétude), ist die Erinnerung an den geistigen Zustand vor der Krankheit oder den geistigen Zustand, der von Zeit zu Zeit dank der nach aufwärts sich wendenden Oszillation der nervösen Spannung wieder auftritt. Die Kranken vergleichen unwillkürlich (involontairement) ihren gegenwärtigen Zustand mit ihrem einstigen.

Aus diesem Grunde nennen viele sich verändert und behaupten, daß sie eine andere Person geworden sind . . .; es scheint mir, daß sie nicht ganz Unrecht haben, denn es ist sicher, daß sie nicht mehr das sind, was sie waren . . .

Noch einen Schritt weiter und die Kranken werden das Gefühl haben, daß sie ihre Persönlichkeit verloren haben, oder wenigstens ihre alte Persönlichkeit, daß sie nicht mehr sie selbst sind. Das Gefühl der Depersonnalisation ist nur eine Art innerer Wahrnehmung der Störung der Realitätsfunktion. Es ist eine Form des Gefühls der Fremdheit, des Unvollständigen, des Irreellen, das sich an die Persönlichkeit knüpft, anstatt an die Dinge draußen geknüpft zu werden. Der Kranke konstatiert, daß er nur noch auf automatische Weise handelt, daß er die Vergangenheit wiederholt (répète le passé) und sich nicht mehr an die Gegenwart anpaßt, er hat ein unbestimmtes Wissen davon (il sait vaguement), daß Leben Handeln heißt und daß das Unvermögen, seine Gedanken, seine Wünsche auf eine gegenwärtige Handlung zu konzentrieren, bedeutet, nicht mehr eine Persönlichkeit (une personne) zu sein. Diese Bemerkungen übersetzen sich in ein Gefühl des nicht mehr als Persönlichkeit Existierens (de non-existence personnelle), des Verschwindens der ehemaligen Persönlichkeit (de disparition de la personnalité ancienne)."

Man wird ohne weiteres erkennen, in welchen Punkten sich die vorliegende Untersuchung mit Janets Auffassung in Übereinstimmung befindet, und in welchen sie von ihr abweicht. Das entscheidende Moment ist das, daß ich alles, was nicht Gefühl ist, nur als erst in zweiter Linie für die Konstitution des Selbstbewußtseins in Betracht kommend ansehe.

Überblicken wir noch einmal das Ganze der Untersuchung, so lassen sich die Hauptergebnisse dahin zusammenfassen[1]):

Das Gefühlsleben ist von viel größerer Bedeutung für den Gesamtcharakter des psychischen Seins des Menschen, als das in der einseitig sensualistischen und intellektualistischen Entwicklung der modernen Psychologie zum Ausdruck gekommen ist.

Der Anteil der Gefühlskomponenten an sämtlichen Wahrnehmungen ist ein weit wesentlicherer, als man bisher angenommen hat. Der Eindruck des Weltbildes wird ein völlig anderer, wenn eine Hemmung in den die Sinnesempfindungen begleitenden primären und assoziierten Gefühlstönen eintritt: die Wirklichkeit erscheint dem Menschen entfremdet, ja neu, er fühlt sich wie auf einen anderen Planeten versetzt.

Gleichartig ist das Ergebnis der Hemmung des Gefühlslebens auch für das innere Sein der Person. Sie fühlt sich in ihrem Selbst, ihrer Persönlichkeit verändert, fremd, ja sie erscheint sich als ein anderer oder verliert jedes Ichbewußtsein und wird zu einer toten Maschine. Es ist eine Existenz mit Bewußtsein, aber ohne Selbstbewußtsein. Denn die Empfindungen des eigenen Körpers wie der Außenwelt und die Vorstellungen allein ergeben noch kein Ich, kein Selbst, kein Persönlichkeitsbewußtsein.

Es wird die Aufgabe von Suggestiv-Versuchen sein, durch künstliche Herbeiführung der hier beschriebenen Störungen eine experimentelle Prüfung der gegebenen Analysen durchzuführen[2]). —

Anhang.

Der Fall von Alter.

Ich berühre jetzt noch kurz den Fall Alters[3]). Es ist jedoch sogleich zu bemerken, daß der Fall über die Grenzen der eigentlichen Psychasthenie hinausgeht. Abgesehen von den psychotischen Prozessen (Versündigungsideen, Selbstanklagen usw.), die sich gezeigt hatten, ehe der Fall in die Hände

[1]) Ich rekapituliere hier nur die Ergebnisse bezüglich der beiden im Titel der Abhandlung angegebenen Probleme. Für die übrigen Resultate verweise ich auf den Schluß der einzelnen Abschnitte.

[2]) Ebenso werden selbstverständlich auch die vorhandenen, noch nicht verwerteten sogenannten objektiven Methoden der Psychologie bei geeigneten und sich zur Verfügung stellenden Versuchspersonen Anwendung zur Detailerforschung der psychasthenischen Zustände zu finden haben, bzw. werden neue Methoden auszubilden sein.

[3]) Über eine seltenere Form geistiger Störung. Monatsschr. für Psychiatrie u. Neurologie. Bd. 14 (1903), S. 246—270. — Leider ist auch diese Krankheitsgeschichte, sogar nach dem eigenem Urteil des Verf., nicht vollständig. „Eine Reihe interessanter Momente" habe er aus Raummangel übergehen müssen (S. 256). Ich kann nicht unterlassen dem Wunsche Ausdruck zu geben, es möchte sich der Raum dazu irgendwo noch nachträglich finden! Es muß unbedingt das gesamte Material, am besten im Rohzustande, zur Veröffentlichung gelangen. Der Fall ist von ganz ungewöhnlichem Interesse. — Im folgenden sind die Zeitangaben der einzelnen Aussagen usw. fortgelassen.

Alters kam, treten auch während des Stadiums, über das Alter handelt, zeitweise paranoide Wahnideen auf. Auch die Krankheitseinsicht für die uns hier interessierenden Störungen ist nicht dauernd vorhanden, wennschon vor einer Überschätzung der drastischen Ausdrücke des Kranken in dieser Hinsicht in Erinnerung an Früheres zu warnen sein dürfte.

Das Bedeutungsvolle dieses Falles liegt in der großen Variabilität der Störungen. Er ist, soweit ich die Literatur übersehe, überhaupt der einzige seiner Art.

Die Entfremdung der Wahrnehmungswelt wechselt äußerst stark, während in den gewöhnlichen Fällen das Phänomen recht konstant ist oder doch wenigstens nur langsam sich verändert. Bei R. S. dagegen variiert es oft blitzartig.

„Alles ändert sich, sagt er, von Moment zu Moment — die Bäume, das Zimmer, ohne daß er sagen könne, was eigentlich anders werde.“ (248.) Mitunter bleibt er minutenlang im Zimmer stehen, da er durch die „Veränderung“ ganz in Anspruch genommen ist.

„Alles um mich herum ändert sich von Augenblick zu Augenblick, in jedem neuen liegt der vorhergehende schon unendlich weit zurück[1]). — Er müsse „eine alles verzerrende Brille aufhaben“. (250.)

In der Unterhaltung brach er einmal plötzlich ab und sagte: „Sehen Sie, das war eben noch Zimmerboden, jetzt wo ich hingesehen habe, ist das auf einmal ganz anders geworden!“ (250.)

„Während wir sprechen, ändert sich das da draußen immerfort, die ganze Situation. Jedesmal wenn ich wieder hinsehe, ist etwas anders, nicht immer alles, aber doch das meiste.“ (250.)

„Er habe immer noch sehr unter räumlichen Schwierigkeiten zu leiden, er brauche nur die Augen zu schließen, um sie wie in einer neuen Welt zu öffnen, aber auch so ändere sich fortwährend alles in einer unbegreiflichen Weise und bringe ihn in eine lächerliche Hilflosigkeit, so daß er sich manchmal kaum zu rühren wage. Er mache die tollsten Konjekturen, könne sich aber nie über sich selbst klar werden.“ (251.)

„Vorgezeigte Gegenstände werden nach mehr oder weniger langem Zögern und wiederholtem Ausweichen in der Regel schließlich richtig bezeichnet. Pat. fügt aber meist hinzu: „Nein, das ist doch anders . . ., aber ganz eigentümlich . . ., ganz verändert . . .,“ wird auch öfters wieder unsicher und sagt z. B.: „Nein, das ist doch kein Hut, so sieht doch kein Hut aus.“ (249.) Ebenso ist es natürlich auf akustischem Gebiet mit seiner eigenen wie fremden Stimmen (249), ebenso in bezug auf Musik (250). Dsgl. befriedigt ihn auch sein eigenes objektiv exzellentes Klavierspiel in keiner Weise. — Auch die Geruchswahrnehmungen sind stark alteriert. (251)

Besonders ausgeprägt sind die Störungen in bezug auf das Körperbewußtsein, sowohl was die optische als auch die unmittelbare Wahrnehmung des Körpers betrifft.

„Ach ich hab' ja gar keine Finger mehr, das ist doch keine Hand, das ist doch ein Stumpf.“ (Wieviel Finger am Stumpf?) „Fünf — aber das sind doch keine Finger.“ (Haben Sie noch Nägel?) „Freilich habe ich noch Nägel . . . das sind doch keine richtigen Nägel, nein, die sind ja ganz anders, die sind ja schrecklich, die ändern sich ja immerfort, das ist ja furchtbar“ usw. (255.)

„Er habe keinen Körper mehr, es sei wenigstens alles verändert, höchstens noch partikelweise vorhanden. Es sei ihm ein Rätsel, wie er noch sprechen und hören könne, er habe doch keine richtige Zunge und keine richtigen Ohren mehr. Seine Hände seien keine ordentlichen Hände, überhaupt komme ihm ununterbrochen alles verkehrt vor, ändere sich von Moment zu Moment, vor allem ‚das bißchen Körper‘.“ (248.)

[1]) Störungen des Zeitsinns, auf die ich nirgends eingegangen bin.

„Mein Körper verändert sich ununterbrochen .. ich glaube oft, ich bin überhaupt nicht ich selbst, oder ich stecke in einem falschen Körper. Die richtigen Organe sind weg, dafür habe ich Pseudoorgane, die mir eigentlich gar nicht gehören . . bald sind es Stümpfe, bald scheinbar richtige Organe, mit denen ich alles machen kann." (250.)

In einem Brief an seine Frau schreibt er: „mein unglücklicher Körper wird immer mehr Karikatur, sowie ich meine Lage ändere, ändert sich alles auf das verhängnisvollste, ebenso wenn ich meine Gliedmaßen bewege ... Die Schrift[1]) ist natürlich fürchterlich wegen der Pseudo(hand), mit der ich schreiben muß — die entsetzlichen Veränderungen meines Körpers müssen ihn bald auflösen ... (nimmt dann Abschied von Frau und Kindern und gibt eine Reihe korrekter und gut durchdachter Anordnungen!) .. Meist hat der Zufall gefügt, daß wenigstens Kopf und Auge zusammen war — das ist seit Wochen zuerst, bisher konnte ich nicht sprechen, keine Zeitung lesen, Schmerzen oder Unbehagen habe ich nicht, nur das Gefühl, daß sich mein Körper sozusagen parzelliert, daß ich ihn mehr und mehr verliere." (248 ff.)

Natürlich fehlen auch die Selbstbewußtseinsstörungen nicht. So erklärt er:

„Ich fühle mich mir selbst so fremd." (250.)

„Ich kenne mich selbst nicht mehr, in jedem Augenblick bin ich ein anderer." (249.)

„Ich glaube oft, ich bin überhaupt nicht ich selbst." (250.)

Ein andermal heißt es:

„Es sei jetzt alles aus, sein geistiger Zustand existiere offenbar nicht mehr." (248.)

Und dann wieder:

„Es kommt mir vor, als sei nur noch ein Rest von mir da, ein rein geistiger, ohne Zusammenhang mit meinem Körper, den Klumpen, der da im Bett liegt, empfinde ich nur als eine Last." (255.)

„Ich lebe nur noch mit einem Bruchteil meiner selbst, mit einem schrecklichen Torso, alles übrige ist zerstreut." (249.)

Ja es kommt sogar zu Störungen, die mit denen der Art, wie sie Fovilles Kranker bot, nahe verwandt sind.

„Warum nennen Sie mich denn Herr S..? der ist ja gar nicht hier, es ist ja nur ein Trumm [?], ein Stück." (Sie stehen ja aber ganz vor mir?) „Das ist ja der furchtbare Irrtum, ich bin es gar nicht", stöhnt er fortwährend; unsauber, ißt schlecht. „Ich weiß nicht mehr aus noch ein ... hier das bin ich doch nicht ... ich lebe aber doch noch und muß irgendwo sein ... ich zermartere meinen Kopf, wo mag mein Körper sein ... hier sind doch nur Trümmer, die ich nicht kenne." (251.)

Ebenso erwidert er auf den Morgengruß des Arztes einmal: „das ist ja nicht S.., das ist ja nur ein deformierter Klumpen." Über Situation und Umgebung ist er aber orientiert. (254.) —

Höchst eigentümlich und geradezu umgekehrt, wie z. B. bei Foersters Kranken, ist das Ergebnis der Sinnesuntersuchungen. Bei abgelenkter Aufmerksamkeit ist alles intakt, bei Anspannung derselben aber kommt es zu tiefen Anästhesien.

Eine der Angaben Alters sagt:

„Bei der Prüfung der Sensibilität wurde wieder ganz wechselnd perzipiert und lokalisiert. Die Fehlreaktionen standen wieder in auffällig konstanten Beziehungen zu der Aufmerksamkeit. Schmerzhafte Reize blieben das eine Mal ohne jeden Effekt, während sie unmittelbar darauf an der gleichen Stelle und in derselben Stärke normale Reaktionen auslösten. So konnte ich wiederholt Hautfalten durchstechen, ohne daß Pat. Schmerz äußerte oder erkennen ließ, während wenige Augenblicke später ein leichter Stich in normaler Weise empfunden wurde, wenn die Aufmerksamkeit anderweitig in Anspruch genommen war. Bemerkenswert war, daß die Pupille sich auch bei den intensiveren Schmerzreizen erweiterte, die nicht als solche anerkannt wurden Ebenso flüchtige, aber extreme Störungen ließen sich in allen sensiblen Qualitäten nachweisen, besonders im Lokalisierungsvermögen und ganz exquisit im Lagegefühl ...' (251 f.) —

[1] Anm. Alters: Sie entsprach bis auf eine gewisse Flüchtigkeit ganz der aus normalen Tagen.

Über den Gefühlszustand findet sich, abgesehen von Bemerkungen über offenbar mehr oder weniger affektbetonte paranoide Wahnideen, nur die eine direkte Angabe bei Alter: „Der Affekt ist uninteressiert und indifferent." (256.)

Der Intelligenzzustand des Patienten ist oft schwer zu untersuchen gewesen, da er angstvoll zusammengekauert jede Bewegung, die ja bei ihm heftige Wahrnehmungsstörungen auslöste, vermied und auch die Auskunft verweigerte. War er aber zum Sprechen zu bringen, so zeigte sich die Intelligenz völlig intakt. Gelegentlich schrieb er auch während der schwersten Zeit rasch einen umfangreichen Brief an seine Frau, in dem er u. a. eine Reihe ganz korekter Vermögensverfügungen traf. Auch seine hervorragenden musikalischen Fähigkeiten (R. S. ist überhaupt weit über seinen Stand (Kaufmann) gebildet) sollen trotz tiefen Insuffizienzgefühls ganz intakt sein.

Nachwort und Berichtigungen.

Während des Drucks der vorstehenden Abhandlung sind noch folgende einschlägige Arbeiten erschienen bzw. mir zugänglich geworden:

Paul Sollier, Le mécanisme des émotions. (Leçons faites à l'université nouvelle de Bruxelles, 1903). Paris 1905.

Pierre Janet, The psycholeptic crises. The Boston Medical and Surgical Journal. Vol. 42 (1905). S. 93—100.

G. Heymans, Weitere Daten über Depersonnalisation und „Fausse Reconnaissance". Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane I. Abt. Bd. 43 (1906). S. 1—17.

C. Stumpf, Über Gefühlsempfindungen. Ebenda Bd. 44 S. 1—49. (Allgemeine die Gefühle und Empfindungen betreffende Fragen.)

Ich bedauere, daß ich diese Publikationen nicht mehr habe berücksichtigen können.

Doch würde namentlich ein näheres Eingehen auf Solliers neues Werk ein erhebliches Überschreiten des der Untersuchung gezogenen Rahmens nötig gemacht haben. Es wäre erforderlich gewesen, seine umfangreichen früheren Arbeiten über die Hysterie voll zu berücksichtigen, und damit hätten auch die hysterischen Depersonnalisationszustände bei gleichzeitigem Bestehen umfangreicher Anästhesien, die so nur in einer Anmerkung kurz gestreift wurden, eingehender erörtert werden müssen. Ich werde jedoch über diesen Gegenstand in einiger Zeit eine weitere Mitteilung veröffentlichen, da die in den Publikationen über die klassischen Fälle von (fast) totaler Anästhesie betreffs der dabei aufgetretenen Depersonnalisationserscheinungen geäußerten Ansichten in wesentlichen Punkten unrichtig sind.

Zu lesen ist

Bd. VII	S. 253	Z. 18 u. ö.	statt	Heymanns — Heymans.
„ VII	„ 253	„ 19	„	von Foerster — von Storch, Foerster.
„ VII	„ 253	„ 20	„	Storch — Dugas.
„ VII	„ 253	„ 23 f.	„	Störring, Storch, James, D'Allonnes — James, D'Allonnes, Storch, Störring.
„ VII	„ 253	„ 26	„	Dugas, Dilthey — Dugas, Geißler, Dilthey.
„ VII	„ 254	„ 8 u. ö.	„	Sein, Bewußtsein — Sein und Bewußtsein.



Über persönliches und Gemeinbewußtsein[1].

Von

Prof. W. v. Bechterew.

Im Zusammenhange mit den neueren Fortschritten der Psychopathologie und der Entwicklung der Lehre der Hypnose und Suggestion hat sich in der Psychologie eine große Reihe von Tatsachen und Beobachtungen angehäuft, die von den einen als Äußerungen unbewußter Gehirntätigkeit, von den anderen als Erscheinungen aufgefaßt werden, die zum Beweise der Existenz eines doppelten Bewußtseins oder zweier »Ich« dienen, wobei das zweite »Ich«, wie einige annehmen, nicht nur in Hypnosezuständen und in pathologischen Fällen von Trübung des normalen Bewußtseins, sondern geradezu bei jeder und aller Seelentätigkeit vorhanden sein soll.

Der Ausdruck »unbewußte Tätigkeit« wird übrigens von den verschiedenen Autoren nicht in gleichem Sinne gebraucht. Es wird deshalb gut sein, vor allen Dingen auf die wesentlicheren Anschauungen, die in diesem Punkte vorhanden sind, hinzuweisen.

Der Begriff der unbewußten Seelentätigkeit ist bekanntlich zuerst von Leibnitz[2]) eingeführt worden, hat sich seitdem in der subjektiven Psychologie befestigt und bei den Vertretern der allerverschiedensten Richtungen Anklang gefunden.

Nach Leibnitz hat man zu unterscheiden merkliche Perzeption oder Apperzeption von unmerklicher oder unbewußter Perzeption schlechtweg. Letztere ist z. B. im Schlaf oder in der Ohnmacht vorhanden, wo die Perzeption keineswegs ganz aufhört. Unbewußte Perzeptionen müssen nach Leibnitz einen gewissen Inhalt haben und einen bestimmten Charakter aufweisen.

Sie bilden im allgemeinen die Grundlage des ganzen bewußten Lebens. Durch Aufmerksamkeit lösen sich von ihnen einzelne Erscheinungen ab, die Gegenstand bewußter Perzeption werden. Die Aufmerksamkeit wird ihrerseits bestimmt teils durch die Lebhaftigkeit des äußeren Eindruckes, teils durch Gewöhnung und Teilnahme gegenüber den betreffenden Eindrücken.

Das sind ganz allgemein die Grundzüge von Leibnitz' Lehre über unbewußte Perzeption.

Diese Anschauungen waren auch von großem Einfluß auf Wundts moderne Apperzeptionslehre[3]). Wundt nimmt an, daß wirkliche Vorstellungen

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Gesellsch. f. normale und pathologische Psychologie im Jahre 1904.

[2]) Die philosophischen Schriften von J. Leibnitz. Berlin. I—VII, 1875—1890. Vgl. W. Serebrennikow, Die Lehre von Leibnitz über das unbewußte Seelenleben. Westnik psichol. I, Heft 2. 1904.

[3]) W. Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie S. 265.

nur bewußte Vorstellungen sein können; tritt eine Vorstellung aus dem Bewußtsein, dann erübrigt nur eine psychische Neigung zur Erneuerung der Vorstellung im Bewußtsein, von irgend einem Bewußtsein kann aber dabei keine Rede sein. Von diesem Gesichtspunkt erscheint unbewußte Tätigkeit als ein Zustand, wenn die physiologischen Vorgänge nicht die Bewußtseinsschwelle erreichen. Da als charakteristische Eigentümlichkeit des Bewußtseins nach Wundt Vorstellungen erscheinen, so handelt es sich offenbar in Zuständen von Hypnose und Schlaf ebenfalls um eine bewußte, wenn auch modifizierte Seelentätigkeit.

Auch W. Wundt gebraucht den Ausdruck Perzeption und versteht darunter Einführung von Vorstellungen in das innere Gesichtsfeld, unter Apperzeption Eintritt von Vorstellungen in den Bereich des deutlichen Fixationspunktes im Bewußtsein. Dieser letztere Vorgang kann aktiv und passiv sein und ist begleitet von einem besonders subjektiven Gefühl innerer Tätigkeit, das je nach der Art der Apperzeption selbst wechselt.

Ziehen erkennt den Begriff der Perzeption im Wundtschen Sinne ebenso nicht an, wie den selbsttätigen Charakter des Bewußtseins. Nach seiner Auffassung tritt in der Psyche überall die Tätigkeit der Assoziation iu den Vordergrund. Er spricht indessen vom Vorhandensein latenter Vorstellungen und latenter Erinnerungsbilder als Ausdruck unbewußter Seelentätigkeit.

Andere Psychologen stehen der Annahme einer unbewußten Seelentätigkeit ganz ablehnend gegenüber. So äußert sich unlängst A. Netschajew[1]): „Bestimme ich den seelischen Vorgang als Tatsache des Bewußtseins, dann wird man natürlich fragen dürfen, ob diese Begriffsbestimmung nicht allzu eng sei. Kann man jede seelische Erscheinung unbedingt für etwas ansehen, was uns unmittelbar bekannt ist, also für etwas Bewußtes, oder geht etwa aus meiner Definition des Seelischen als Tatsache des Bewußtseins hervor, daß ich sagen will, jedes Seelenleben sei bewußt, ein unbewußtes Seelenleben gebe es nicht. Ja, gerade so meine ich es. Wollen wir nicht über die Grenzen der Erfahrung hinausgehen, dann werden wir zugeben müssen, daß jegliches Seelenleben etwas uns unmittelbar Bekanntes, also Bewußtes ist. Ein unbewußtes Seelenleben[2]) im buchstäblichen Sinn des Wortes ist nicht vorhanden. Wenn hin und wieder von einem unbewußten Seelenleben die Rede ist, so hat das Wort entweder gar keinen Sinn oder ist zum mindesten nicht vollständig genau".

Weiß jemand im Zorn nicht, was er tut, so kann man darin, wie N. bemerkt, wohl etwas Unbewußtes, nicht aber eine Seelenerscheinung erblicken, es sei daher in diesem Falle besser anstatt von unbewußter von fehlender Tätigkeit zu sprechen.

Er kommt schließlich zu dem Ergebnis, die Lehre vom unbewußten Tun „habe etwas Metaphysisches an sich, da das Vorhandensein eines unbewußten Seelenlebens im eigentlichen Sinn des Wortes weder beweisbar, noch durch das Experiment widerlegbar sei".

---

[1]) A. Netschajew, Grundriß der Psychologie für Pädagogen und Lehrer. St. Petersburg 1904. S. 23.

[2]) Hier und im folgenden vom Verf. gesperrt.

Einige Autoren dehnen den Begriff Bewußtsein auch auf elementare Empfindungen aus, die selbst bei Mangel eines selbstbewußten Zustandes vor sich gehen. Herzen z. B. spricht von unpersönlichem Bewußtsein, falls jemand Empfindungen hat, diese ihm aber nicht als etwas zu ihm Gehörendes zum Bewußtsein kommen.

Hier werden offenbar einfache Empfindungen als Elemente des Bewußtseins gedeutet und letzteres demnach nicht, wie bei Wundt, auf das Gebiet der Vorstellungen beschränkt.

Zu den Autoren, die für eine Erweiterung des Bewußtseinbegriffes eintreten, gehört beispielsweise Kräpelin, da er als unbewußt nur Zustände bezeichnet, bei welchen eine Umsetzung physiologischer Vorgänge in psychische nicht statthaben kann.

Auch einige andere Psychiater teilen diese Ansicht. So bemerkt Prof. Anfimow in seiner Rede „Persönlichkeit und Bewußtsein", Bewußtsein beginne in dem Augenblick, „wenn die träge Masse des Keimes beweglich wird. Eine Bewußtseinstätigkeit setzt somit schon im Embryonalleben ein". Zugleich denkt dieser Autor auch an „eine geheimnißvolle psychische Welt jenseits der Schwelle des Bewußtseins".

Die meisten Psychiater verstehen unter unbewußter Tätigkeit besondere seelische Vorgänge, wobei, wie Krafft-Ebing sich ausdrückt, Nervenbewegungen in Stimmungen, Vorstellungen in Gedanken und Impulse umgesetzt, Willkürbewegungen reguliert werden usw. Diese unbewußte Tätigkeit erlangt somit eine weitaus größere Bedeutung als die Tätigkeit des Bewußtseins, unseres »Ich«.

Analoge Anschauungen entwickelt auch Schüle in der Annahme, daß wir uns gewissermaßen beständig in einer doppelten psychischen Welt hin- und herbewegen — im Bewußten und Unbewußten.

Nach Meynert sind Bewußtseinsvorgänge begleitet von Vorstellungen, die unterhalb der Bewußtseinsschwelle verlaufen. Diese sekundären Vorstellungen können nach seiner Ansicht untereinander in logische Assoziation treten, sogenannte unbewußte Schlußfolgerungen bilden und zur Grundlage bewußter Schlüsse und Urteile werden.

S. Korsakow nimmt eine unbewußte Ideation an unter Voraussetzung, daß im Unbewußten nicht nur Gedanken entstehen, sondern auch eine Assoziation derselben untereinander, kurz eine Art „unbewußte Ideation" vor sich geht.

Augenscheinlich ist hier unter unbewußter Seelentätigkeit eine solche verstanden, die sich von der normalen nur dadurch unterscheidet, daß ihr das Charakteristikum des Bewußtseins fehlt, die Subjektivität oder das Sichbewußtsein der Vorgänge, die den Inhalt dieser Art Seelentätigkeit bilden.

Im übrigen unterscheidet sie sich kaum von der normalen Seelentätigkeit, nur daß sie im Seelenleben eine größere Rolle als diese spielt.

Ignatjew[1]) versteht unter bewußter Seelentätigkeit eine solche, wobei „die Vorgänge der Assoziation von Vorstellungen von uns direkt apperzipiert

[1]) Vortrag in der Gesellsch. f. normale und patholog. Psychologie. 5. Dezbr. 1905.

werden als Tätigkeit unseres ›Ich‹ in ganzem durch das Vorhandensein und die Aufeinanderfolge dieser Vorgänge bestimmtem Umfange".

Mit anderen Worten, „Bewußtsein ist eine Tätigkeit unseres ›Ich‹. Wo das ›Ich‹ nicht aktiv in den Strom der Vorstellungsassoziationen eingreift, fehlt das wesentliche Merkmal des Bewußten, und die Seelentätigkeit erhält in diesem Fall den Charakter eines ›psychischen Automatismus‹. Wo unser ›Ich‹ nicht nur an den Vorgängen der Vorstellungsassoziationen nicht teilnimmt, sondern diese Vorgänge von uns nicht einmal apperzipiert werden und nur fertige Produkte dieser Assoziationen vor unser Bewußtsein treten, da erscheint die Seelentätigkeit vollkommen ›unbewußt‹."

„Psychischer Automatismus, bemerkt J., und unbewußte Seelentätigkeit schlechtweg sind nur Abstufungen einer außerbewußten Seelentätigkeit," die somit gewissermaßen in zwei besondere Formen gegliedert erscheint.

Als Merkmale außerbewußter Tätigkeit erachtet J. vor allem „den Mangel elektiver Vorgänge im Ablauf der Vorstellungsassoziationen", sodann „unterscheidet sich der Charakter außerbewußter Seelentätigkeit in auffallender Weise von der der Bewußtseinstätigkeit eigentümlichen Logik". „Die Logik außerbewußter Tätigkeit liefert häufig Stoff für wichtigere ›Schlußfolgerungen‹ als die Logik des bewußten Denkens". Gemeint ist hier das Zutreffen des ersten Eindrucks, die logische Sicherheit außerbewußten Denkens bei der Lösung mathematischer Aufgaben, im Schlafe und dergleichen Erscheinungen. Eine dritte Besonderheit der Sphäre des Außerbewußten bildet endlich „die tiefe intuitive Bedeutung ihrer Produkte für unser Bewußtsein", worunter gemeint ist das Unabweisliche und Zwangsartige der Derivate außerbewußter Tätigkeiten, falls sie in den Bereich des Bewußtseins gelangen. Ein weiterer Unterschied zwischen außerbewußter und bewußter Tätigkeit ist gegeben durch ihr Verhalten zu sensitiven Reizen. Lebhaftere, bestimmtere, deutlichere, isolierte, neue Eindrücke kommen dem Bewußtsein zugute; gewohnheitsmäßige, wenig lebhafte, allgemeine und unbestimmte Reize, die das Gemeingefühl beeinflussen, werden hauptsächlich vom Außerbewußtsein apperzipiert.

Auch in der Hypnoseforschung traten große Differenzen der Meinungen hinsichtlich der psychologischen Natur der hypnotischen Zustände zutage. Es wurde der Versuch gemacht, die Theorie der unbewußten Tätigkeit im wahren Sinne des Wortes auf hypnotische und verwandte pathologische Zustände auszudehnen. Aber das Unstatthafte dieser Versuche ist hier mehr als augenscheinlich.

Die Erscheinungen nämlich, die in der Hypnose beobachtet werden, stehen im Punkte der Zusammengesetztheit keineswegs den Erscheinungen des normalen Bewußtseins nach; es geht also bei Erklärung der Hypnose durch unbewußte Gehirntätigkeit jeder Unterschied zwischen Unbewußtem und Bewußtem verloren, wenn das Kriterium der Subjektivität des Bewußten ausgeschlossen wird. Zu bemerken ist übrigens, daß die Ausdehnung der Theorie unbewußter Gehirntätigkeit auf das Gebiet der Hypnose große Bedenken hat. Wir entnehmen hier aus B. Sydis'[1]) lebhafter Kritik dieses Gegenstandes einige charakteristische Sätze:

[1]) B. Sydis, Psychologie der Suggestion.

„Wie will man mit der Theorie der unbewußten Gehirntätigkeit, schreibt S., beispielsweise eine in der Hypnose suggerierte Amnesie erklären? Ich hypnotisiere Herrn W. F. und führe ihn durch eine Anzahl lebendiger Szenen und Handlungen, gebe ihm hypnotische und posthypnotische Suggestionen; hypnotisiere ihn und lasse ihn erwachen; endlich wird ihm im Zustande der Hypnose suggeriert, daß er nach dem Erwachen sich dessen, was mit ihm in der Hypnose geschah, nicht erinnern wird. Nun lege ich ihm die Hand auf die Stirn und sage in befehlendem Tone: ›Sie erinnern sich jetzt an alles!‹ Wie durch Zauber beleben sich die unterdrückten Erinnerungen und erfüllen das Bewußtsein des Hypnotisierten. Ihm ist jetzt alles deutlich erinnerlich und er ist imstande, seine Abenteuer bis in alle Einzelheiten zu erzählen, so ausführlich, daß man über sein ungewöhnliches Gedächtnis erstaunt sein muß. Wie soll man mit unbewußter Gehirntätigkeit diese sonderbare Tatsache erklären? Prof. Cyon sagt uns in seiner physiologischen Psychologie, man ›könne immerhin daran zweifeln, ob es sich bei allen diesen Hypnoseerscheinungen nicht um Bewegungen handle, die ohne begleitende psychische Vorgänge ausgeführt werden‹, und ›daß selbst die Erinnerung hypnotischer Seelenvorgänge nicht notwendig für ihr Vorhandensein im Transe spreche‹. Diese extreme Meinung ist natürlich falsch, denn der Hypnotisierte führt nicht bloß Handlungen und Bewegungen aus, sondern spricht auch, antwortet verständig auf Fragen, denkt, reflektiert, und wenn man ein solches Individuum zur einfachen Maschine herabdrücken will, dann können wir mit dem gleichen Recht jeden vernünftigen Menschen für einen bewußtlosen Automaten ansehen."

„Die Vertreter der bewußtlosen Gehirntätigkeit sollten zum mindesten das eine zugeben, daß Hypnose einen bewußten Zustand darstellt. Aus der Theorie unbewußter Gehirntätigkeit ist nicht zu verstehen, wie psychische Prozesse unterdrückt werden können, während die sie begleitenden unbewußten physiologischen Vorgänge für sich bestehen bleiben — bloß auf das Wort des Experimentators hin. Die Herstellung der Erinnerung ist noch unbegreiflicher als suggerierte Amnesie. Der Befehl des Experimentators: ›Jetzt können Sie sich erinnern!‹ führt einen Strom von Ideen und Bildern in das Bewußtsein. Der Experimentator gibt dem Hypnotisierten nicht eine Andeutung, die Reihen besonderer Bilder und Ideen wachruft, sondern die allgemeine, abstrakte Suggestion: ›Sie können sich erinnern!‹ und das reicht hin, um Erinnerungen lebendig zu machen, die anscheinend schon aus dem Geiste verschwunden waren. Sollten unbewußte physiologische Nervenveränderungen wirklich imstande sein, Suggestionen zu begreifen und ihnen zu folgen? Versteht denn jene unbewußte Gehirntätigkeit den Befehl des Experimentators, wird sie diesem zuliebe bewußt? Forscht man weiter, dann ergibt sich, daß der Ausdruck ›unbewußte Gehirntätigkeit‹ ein so weiter Begriff ist, der oft Tatsachen umfaßt, die eine deutliche Vernunfttätigkeit verraten."

„Die Verteidiger der unbewußten Gehirntätigkeit verstehen darunter nicht nur physiologische Nervenprozesse, sondern auch Seelenzustände. Stellt man sich den eigentlichen Sinn unbewußter Gehirntätigkeit vor als etwas, was

nur physiologische Nervenprozesse ohne begleitende Seelenvorgänge betrifft, dann werden die Schwierigkeiten, auf diesem Wege die Erscheinungen des hypnotischen Gedächtnisses zu erklären, wahrhaft unüberwindlich. Denn wenn die in die Kategorie der unbewußten Gehirntätigkeit einbegriffenen physiologischen Vorgänge vollkommen des psychischen Elements entbehren, wie konnte eine allgemeine abstrakte verneinende Phrase spezielle Seelenzustände unterdrücken, und wie könnte eine ähnliche positive Phrase vergessene Erinnerungen im Bewußtsein zurückbringen? Das ist einfach unfaßbar."

Wir können jemandem in der Hypnose suggerieren, daß er nach dem Erwachen sich an nichts erinnern, aber an ein Tischchen gesetzt alles, was in der Hypnose geschah, aufschreiben wird. Nun weckt man ihn auf. Er erinnert sich an keinen der Vorgänge im Transe; sowie er aber an den Schreibtisch kommt, gibt seine Feder eine vollkommene zutreffende Darstellung von allen Erscheinungen. Fragt man den Hypnotisierten jetzt, was er da geschrieben, dann macht er ein verwundertes Gesicht, er weiß nichts von dem Aufgeschriebenen. Wie will man sich das durch unbewußte Gehirntätigkeit erklären? Können unbewußte physikalische Prozesse vernünftige Dinge aufschreiben? Das ist wunderbar, unbegreiflich."

Weiterhin erläutert Sydis noch weitere Schwierigkeiten, die sich bei der Erklärung der Hypnoseerscheinungen durch unbewußte Zustände ergaben. Es erweist sich nämlich, daß der Hypnotisierte, falls man ihn wegen einer in der Hypnose ausgeführten Handlung befragt, nicht selten ein allgemeines Verständnis der Handlung verrät, während nach der Theorie unbewußter Gehirntätigkeit eine solche allgemeine Kenntnis des in der Hypnose Geschehenen nicht vorhanden sein sollte, besonders vor der Ausführung dieser Suggestion.

Bei allen diesen vollkommen zutreffenden Erwägungen möchte ich meinerseits darauf hinweisen, daß auch Suggestionen auf Zeit sich keineswegs mit der Lehre der unbewußten Gehirntätigkeit vertragen. Gelangten diese Zeitsuggestionen streng automatisch, ohne jegliche Beteiligung des Bewußtseins, zur Verwirklichung, so ist zu fragen, was den Zeitpunkt der Suggestion bestimmt und wie das geschieht? Die Dauer dieser Frist wird ja wohl nach dem gleichen Maßstabe bemessen, wie jede andere Zeit in gewöhnlichen psychischen Zuständen. Wie soll eine unbewußte Tätigkeit den Zeitpunkt bestimmen, wenn jener Maßstab nur dem Bewußtsein bekannt ist?

Auch Suggestionen mit Metamorphose der Persönlichkeit können zur Widerlegung der Theorie des Unbewußten dienen. Ein Beispiel. Wir sagen jemand in der Hypnose, er sei nicht erwachsen, sondern noch ein Knabe, der die Schule besucht. Daraufhin erwacht in seinem Kopf ein Gewirr von Erinnerungen aus der Schulzeit, die er mit allen Einzelheiten wiedergibt, wobei es sich erweist, daß mindestens ein Teil dieser Erinnerungen wirklich erlebten Eindrücken entsprechen. Wie sollten derartige Erinnerungsbilder durch unbewußte Gehirntätigkeit wiederbelebt werden, und warum sollte man sie selbst für unbewußt ansehen, wenn die gleichen Bilder im Zustande der Norm sonst für bewußt gelten?

Kurz, je mehr man sich in die Erscheinungen der Hypnose und Sug-

gestion vertieft, um so mehr wachsen die Schwierigkeiten, diese Erscheinungen auf Grund unbewußter Gehirntätigkeit zu erklären.

Die Hypothese hält also einer wissenschaftlichen Kritik nicht stand und ist als unsicher und faktisch unbegründet aufzugeben. Im Hinblick auf die Unhaltbarkeit der Hypothese haben sich mehrere französische und andere Forscher in dem Sinne geäußert, daß es sich in Fällen von Hypnose und anderen analogen Zuständen nicht um unbewußte Vorgänge handelt, sondern um bewußte Erscheinungen, die im Bereiche des sekundären oder sogenannten unterbewußten ›Ich‹ vor sich gehen, also in einem ganz besonderen Bewußtsein, das in diesen Fällen hervortritt und als etwas Unabhängiges und Selbständiges wirksam wird.

Wegen der Unhaltbarkeit der Theorie unbewußter Gehirntätigkeit, bemerkt hierüber B. Sydis, gelangen wir zur psychischen Erklärung der Hypnose im allgemeinen und des hypnotischen Gedächtnisses im besonderen. Das Unterbewußtsein ist nicht unbewußter physiologischer Automatismus, sondern sekundäres Bewußtsein, ein sekundäres ›Ich‹.

Dieses sekundäre Bewußtsein begreift die vom Experimentator erteilten Suggestionen, nimmt sie auf, gehorcht ihnen, hält unterdrückte Erinnerungen fest, sendet dem höheren Bewußtsein eine allgemeine Idee von ihnen und teilt auf Wunsch die einzelnen Befehle in allen Einzelheiten mit.

Die Frage des doppelten ›Ich‹ ist, wie vorhin erwähnt, besonders von den französischen Forschern eingehend behandelt worden.

Dr. Prelle z. B. nimmt an, daß es außer dem bewußten ›Ich‹ noch ein anderes höheres ›Ich‹ gibt, welches zum Deutlichsehen, zu feinerer Perzeption unserem Bewußtsein unzugänglicher äußerer Eindrücke, zu übersinnlicher Erkenntnis befähigt ist; unser Bewußtsein erscheine als besondere Äußerung dieses höheren ›Ich‹.

Ebenso eifrig tritt P. Janet[1]) für das „doppelte Ich" ein.

Seiner Ansicht nach ist eine zweifache Seelentätigkeit zu unterscheiden: eine aktive oder schöpferische und eine passive oder erhaltende.

Die erstere, die schöpferische Tätigkeit, ist eine Leistung unseres Bewußtseins. Die andere schafft nichts Neues und dient nur der Erhaltung fertiger Produkte psychischer Tätigkeiten und der Bildung von Assoziationen aus vorhandenen Vorstellungen; sie, die ihrem Wesen nach automatisch ist, entspricht der außerbewußten Tätigkeit. Abschwächung der ersten Fähigkeit führt unweigerlich zum Zerfall der psychischen Individualität und zur Entstehung von psychischem Automatismus oder eines zweiten ›Ich‹. P. Janet weist nach, daß die dem sekundären oder zweiten ›Ich‹ eigentümlichen psychischen Vorgänge höchst zusammengesetzter Art sind und sogar einer höheren Ordnung angehören, da das zweite ›Ich‹ einen gewissen Grad von Selbstbewußtsein äußern kann, das zudem unter Umständen entwicklungsfähig erscheint. Diese Tatsachen sollen sich angeblich auf Beobachtungen von Janet selbst und anderen Forschern stützen, die die Selbständigkeit der aus dem unterbewußten oder sekundären ›Ich‹ herauswachsenden neuen

---

[1]) Janet. L'automatisme psychologique.

Individualität zu erweisen suchen. Um zu zeigen, was damit gemeint ist, führe ich hier ein Beispiel an. Janet fragt eine gewisse Louise, die er hypnotisiert hat:

Hören Sie mich?
Antwort: Nein.
J. Aber um zu antworten, muß man doch hören!
Antwort: Freilich.
J. Wie machen Sie es denn?
Antwort: Ich weiß es nicht.
J. Jemand muß mich doch wohl hören?
Antwort: Ja.
J. Wer mag das wohl sein?
Antwort: Louise nicht.
J. Also jemand anderes, sagen wir Blanche.
Antwort: Ja, Blanche.
J. Also hören Sie mich, Blanche?
Antwort: Ja.

Da Louise aber mit dem Namen Blanche unangenehme Erinnerungen verknüpfte, wurde dieser Name aufgegeben und statt dessen Adrienne gewählt.

Es stellte sich nun heraus, daß Adrienne Dinge wußte, von denen Louise keinen Begriff hatte. So z. B. stellte sich bei Louise ein von wildem Geschrei im hysterischen Anfall begleitetes Entsetzen bei der Erinnerung an gewisse Personen ein. Louise hatte keine deutliche Erinnerung von diesen Personen und Ereignissen, während Adrienne sie mit allen ihren Einzelheiten schildern konnte. Dann drückte ihr Janet, im Zustande der Katalepsie die linke Hand zusammen, gab ihr in die rechte einen Bleistift, und als Louise ihm ihre Linke entziehen wollte, fragte sie J.: „Adrienne, was machen Sie?" Sie wollte ihm ihre linke Hand wieder entziehen; ihr Gesicht sprach von innerer Wut, während ihre rechte Hand schrieb: „ich bin wütend". — „Auf wen?" — „Auf F." — „Warum?" — „Ich weiß es nicht, aber ich bin sehr böse." J. ließ darauf ihre Hand los und führte sie an ihre Lippen. Lächelnd warf Louise eine Anzahl Handküsse. „Sind Sie noch böse, Adrienne?" — „Nein, es ist vorbei." — „Aber jetzt?" — „O, ich bin glücklich." — „Und Louise?" — Die weiß nichts, sie schläft."

Es bedarf wohl kaum eines Hinweises, daß alles hier auf Suggestion hinauslief, sowohl die Suggestion der neuen Persönlichkeit in Gestalt von Blanche und später von Adrienne, wie auch der Zorn Adriennes beim Drücken der linken Hand, wie endlich das Küssen der zum Munde geführten Hand. Wenn Adrienne Dinge wußte, die Louise unbekannt waren, so ist das so zu verstehen, daß diese Dinge und Ereignisse sich auf hysterische Anfälle bezogen, also ein gestörtes Bewußtsein betrafen, aus welchem gewöhnlich keine Erinnerungen für das normale Bewußtsein bewahrt werden, während im Zustande der Hypnose, wie ich dies schon vor vielen Jahren nachwies[1]), alles,

[1]) Vgl. meinen Vortrag in der Neuropathologischen und Psychiatrischen Gesellsch. zu Kasan 1892, meine Abhandlung „Kompression des Lendenmarkes, kompliziert mit Anfällen von Somnambulismus" in Nervenkrankheiten u. Einzelbeobachtungen. Kasan 1898 usw.

was in hysterischem Somnambulismus erlebt wurde, mit Leichtigkeit reproduziert wird.

Alles, was wir in diesem Beispiele finden, erklärt sich also ungezwungen durch Suggestion einer fremden Individualtät in Hypnose; es beweist aber in keiner Weise das Vorhandensein eines besonderen zweiten »Ich«, wie dies der Autor meint und worin er durch B. Sydis unterstützt wird.

Sydis bemerkt von sich aus zu dem Janetschen Beispiel: „Dieser Fall ist außerordentlich interessant: er weist darauf hin, daß anfangs das hypnotische unterwache »Ich« kein Selbstbewußtsein hat, aber dieses von der Außenwelt her annimmt. Unter günstigen Bedingungen erwacht das unterbewußte »Ich« aus tiefer Hypnose, erhebt den Kopf, wird vollkommen bewußt und erreicht zeitweilig das Niveau der Individualität"[1]).

Ein weiteres von P. Janet angeführtes Beispiel mit der Léonie B., die er hypnotisierte, hat viel Ähnlichkeit mit dem vorigen. Doch sei auch dieses im Interesse voller Klarheit hier angeführt. Während der Hypnose ändert sich der Charakter der Léonie B. in auffallender Weise, und sie nimmt nun den Namen Léontine an. Janet sagt der hypnotisierten Léonie, daß wenn sie erwacht und normal geworden, Léontine ihr die Schürze abnehmen und dann wieder vorbinden werde. Als Léonie geweckt wurde und zur Tür schritt, unterhielt sie sich wie gewöhnlich, wobei ihre Hand die Schürze löste. Als Janet sie auf die losgebundene Schürze aufmerksam machte, rief Léonie: „Nun, meine Schürze ist wieder heruntergefallen!" und band sie wieder bewußt fest. Aber unter Léontinens Einfluß lösten ihre Hände die Schürze von neuem und banden sie wieder fest, wovon Léonie selbst gar nichts wußte, und Léontine beruhigte sich erst, als anderen Tages Léonie hypnotisiert wurde, Léontine an ihre Stelle trat und sagte: „Nun, was Sie mir gestern sagten, habe ich getan. Welch dummes Gesicht machte die andere, als ich ihr die Schürze abnahm! Warum sagten Sie ihr, daß die Schürze abfiel? ich mußte die Sache von vorne machen".

Anläßlich dieser Beobachtung schreibt B. Sydis in Übereinstimmung mit den Anschauungen von Janet selbst: „Sobald dieses sekundäre »Ich« Selbstbewußtsein erhält und sich zu einer neuen und unabhängigen Individualität kristallisiert, tritt es manchmal nach außen und nimmt an den Ereignissen Anteil. Die sekundäre Individualität kann die primäre hassen, verschmähen, bespotten. »Dieses dumme Frauenzimmer« sagt Léontine von Léonie."

Bisweilen äußert die sekundäre Persönlichkeit gegenüber der primären heftigen Zorn, oder bedroht sie sogar mit Verderben. Prof. Janet erhielt von Frau W. einen sehr merkwürdigen Brief. „Auf der ersten Seite, sagt er, fand sich eine kurze Bemerkung in ernstem und ehrerbietigem Ton: die Patientin schrieb, sie wäre unwohl, fühle sich an einigen Tagen schlechter als an anderen, und unterschrieb sich mit ihrem wirklichen Namen W. Auf der Rückseite fand sich etwas ganz anderes, ein ganz neuer Stil. „Mein teurer Herr, hieß es dort, ich muß Ihnen sagen, daß B. mich außerordentlich belästigt; sie kann nicht schlafen; sie speit Blut; sie schadet mir; ich be-

[1]) B. Sydis, a. a. O.

absichtige sie umzubringen; sie langweilt mich; auch ich bin krank. Ihre Ihnen ergebene Léontine."

Sieht man sich diese Beobachtungen näher an, dann wird man ohne weiteres finden, daß es sich hier um eine suggerierte Personenverwechselung handelt. Man kann ja, wie jeder weiß, in der Hypnose alles mögliche suggerieren, auch Verwandlung der Persönlichkeit, wobei der Hypnotisierte entsprechend seiner Vorstellung von der betreffenden Persönlichkeit sie in allen Einzelheiten zu kopieren beginnt. Mit einem Wort, es geht eine Art suggestive Umpersonifizierung vor sich. Es ist klar, daß auch in den angeführten Beispielen der gleiche Fall vorlag. Im ersten Fall handelte es sich um die direkte Suggestion, zuerst Blanche, dann Adrienne zu sein; diese braucht keine bestimmte, kann eine Louise ganz unbekannte Person sein, es kommt nur darauf an, daß es eine neue Persönlichkeit ist, und je nachdem, wie Louisens Phantasie sich diese Persönlichkeit vorstellte, spielt sie die Rolle dieser Persönlichkeit, die von ihr unter anderem zu den hysterischen Anfällen in Beziehung gebracht wird; Louise verknüpft infolgedessen mit der neuen Persönlichkeit Dinge, die ihr selbst ganz unbekannt waren, da es sich in diesem Fall um Auftauchen von Erinnerungen aus hysterischem Somnambulismus handelt.

In dem Fall mit Léonie, die in der Hypnose den Namen Léontine annimmt, handelt es sich ebenfalls um Suggestion oder Autosuggestion, der zufolge gleichzeitig mit der Hypnose eine Personenverwandlung vor sich geht.

Es ist nicht zu vergessen, daß wir es in den erwähnten Fällen mit hysterischen Personen zu tun haben, die ja überhaupt außerordentlich zu Autosuggestionen jeder Art geneigt sind. Von diesem Gesichtspunkte erscheinen diese beiden, wie auch alle anderen ihnen ähnlichen Fälle von Personenverwandlung leicht erklärlich. Im zweiten Fall haben wir, abgesehen von allem anderen, Anfälle von spontanem hysterischem Transe, worin die Kranke alles das durchlebt, was ihr suggeriert worden war oder sich in ihr durch Autosuggestion während der Hypnose befestigt hatte; sie bleibt in der Rolle der neuen Léontine mit ihrem bestimmten Verhalten zur wirklichen Léonie.

Kurz, die genannten Erscheinungen sind allesamt durch Suggestion oder Autosuggestion einer neuen Persönlichkeit erklärlich. Es liegt keinerlei Notwendigkeit vor, im Menschen ein ständig vorhandenes unterbewußtes oder unterwaches ›Ich‹ anzunehmen, das in der Hypnose hervortritt und das sogar gelegentlich sich zu der wachen Individualität feindlich verhalten soll. Von diesem Standpunkte auch wäre man zu der Annahme genötigt, daß auf irgend eine Weise in uns zwei einander widersprechende, manchmal auch einander feindliche Individualitäten sich entwickeln, von denen die eine im Wachzustande sich als vorherrschend erweist, während die zweite in der Hypnose oder ähnlichen Transezuständen sich bemerkbar macht.

Zur Bestätigung dessen, daß die Sphäre des Unterbewußtseins die Stufe des Bewußten erreichen und sich darauf eine zweite Persönlichkeit entwickeln kann, werden auch Fälle von hysterischer Spaltung oder besser Alternierung der Persönlichkeit angeführt, wobei von Zeit zu Zeit statt der normalen Per-

sönlichkeit eine andere mit neuen Kenntnissen, neuen Ansichten, Gewohnheiten, Neigungen usw. auftritt.

Hierher gehört der mehrfach von Azam und schon vorher von Mekschitsch beschriebene Fall der Felide X., der Fall von Dr. O.... M...., der Fall von Borrut und Bochut, von Hadyson usw.

Diese Fälle dienen außerdem zum Beweise, daß es sich dabei um eigentümliche hysterische Personenverwandlungen handelte. Es können dabei sogar mehrere Personen sich nacheinander ablösen. Schon in dem Fall von O.... M.... finden wir statt einer Person deren zwei, wovon die eine als „Knabe", die andere pathologische Persönlichkeit ablöste. In der Beobachtung von Borrut und Bochut begegnet man bereits fünf neuen pathologischen Persönlichkeiten, die einander ablösten.

Das beweist wohl in hinreichendem Grade, daß es sich hier um hysterischen Transe bzw. um Somnambulismus handelt, der die Personenverkehrung begleitet. Die Hysterie ist überhaupt eine Krankheit aller möglichen Behaftungen, Inversionen der Persönlichkeit und Charaktere, und man braucht sich daher nicht zu wundern, daß Transe und Somnambulismus hier gewöhnlich mit Verkehrungen der Individualität einhergehen, was beispielsweise in epileptischen Transezuständen nicht der Fall ist. Beweisen aber diese anormalen Fälle, daß ein besonderes unterwaches ›Ich‹ vorhanden ist, das unterhalb der Schwelle des Wachzustandes liegt? Gewiß nicht. Wenigstens sprechen dafür gar keine positiven Tatsachen, wohl aber viele dagegen.

Nun gibt es auch pathologische Zustände mit wirklicher Ichspaltung, wobei die Kranken eine Art doppelten Gedankenstroms haben, so als wenn ihre eigenen Gedanken sich in ihren Köpfen wiederholten. Aber diese pathologischen Zustände haben wenig mit den vorigen zu tun und bedeuten eigentlich nicht zwei ›Ich‹ im normalen Individuum, sondern eine pathologische Spaltung des einheitlichen ›Ich‹ des normalen Menschen.

Für das Vorkommen zweier ›Ich‹ im Menschen sollen auch Fälle von automatischem Schreiben sprechen, wobei „das unterwache Ich hervortritt, ohne zugleich das primäre Bewußtein zu alterieren". In diesem Fall gehen, wie B. Sydis[1]) sagt, „zwei Bewußtseinsströme einander parallel, es koexistieren zwei ›Ich‹. Die primäre Individualität tritt in direkten Verkehr mit dem sich erhebenden niederen, unterbewußten ›Ich‹. Die Erscheinungen, von denen ich hier rede, bemerkt B. Sydis, betreffen Tatsachen des automatischen Schreibens.

Wenn ein automatisch Schreibender seine Tätigkeit am Tischchen beginnt, macht sein Stift anfangs gewöhnlich nur Gekritzel; späterhin treten Buchstaben, Zahlen, Wörter, Sätze, ganze Betrachtungen auf. Es vergeht eine bestimmte Zeit ehe das unterwache ›Ich‹ sich von der wachenden Persönlichkeit gelöst hat. Nach und nach tritt das unterwache ›Ich‹ aus dem Transezustand, beginnt latente Erinnerungen zu offenbaren, lallt anfangs, versucht zusammenhängend zu denken, sammelt Gedanken, erwirbt einiges Selbstbewußtsein, gibt sich einen Namen, wird zuzeiten gesprächig und ergeht sich in Betrachtungen über Metaphysik und Religion.

[1]) Vgl. oben.

Um die ersten Schritte im automatischen Schreiben zu machen, bedarf es ganz derselben Vorbedingungen wie beim normalen Suggerieren. Bei der ersten Lektion im automatischen Entlehnen muß der Betreffende seine Aufmerksamkeit auf irgend einen Buchstaben, eine Zahl, ein Wort lebhaft konzentrieren, er muß seine Aufmerksamkeit ablenken von dem, was unter seiner Hand vor sich geht; er muß sich in einer monotonen Umgebung befinden, er darf sich durch den Wechsel der Eindrücke nicht verwirren lassen; er muß sich ruhig verhalten, seine Willkürbewegungen einschränken; sein Bewußtseinsfeld muß eingeengt sein: andere Ideen als die notwendigen, dürfen in seinem Geist nicht vorhanden sein, und falls sie auftreten, müssen sie unterdrückt werden. Diese Bedingungen sind, wie wir wissen, günstig für Dissoziation, Desaggregation des Bewußtseins. In den Erscheinungen des automatischen Schreibens haben wir eine Desaggregation des Bewußtseins; das sekundäre unterwache »Ich« löst sich von dem primären wachenden Selbstbewußtsein. Beide »Ich« koexistieren; eines behindert nicht das andere. Hat sich die Trennung vollzogen, dann kommt es auf weitere Beobachtung der Bedingungen natürlich nicht mehr an, die Erscheinungen des automatischen Schreibens gehen frei vor sich; das unterwache »Ich«, einmal im Gange, betrachtet lebhaft allerhand Dinge, solange es seine eigene Existenz führt".

Wir haben also im automatischen Schreiben, nach B. Sydis, ein Beispiel von Spaltung des Bewußtseins in zwei »Ich«. „Nach und nach tritt das unterwache »Ich« aus dem Trance, beginnt latente Erinnerungen zu offenbaren, lallt anfangs, versucht zusammenhängend zu denken, sammelt seine Sinne, erwirbt einiges Selbstbewußtsein, gibt sich einen Namen, wird zuzeiten gesprächig und ergeht sich in metaphysischen und religiösen Betrachtungen."

Es ist klar, daß P. Janet, James, Sydis und andere Psychologen dieser Richtung das sogenannte automatische Schreiben für einen sicheren Beweis des zweiten »Ich« ansehen, welches gewöhnlich wie unter einem liegt und beim automatischen Schreiben frei hervortritt.

Um zu zeigen, um welcherlei Erscheinungen es sich hier handelt, sind die Fälle von automatischem Schreiben selbst anzuführen.

Ein bemerkenswertes, auch von Sydis als lehrreich anerkanntes Beispiel von automatischem Schreiben erwähnt James in seiner Psychologie.

Folgendes erzählt Sidney Dean selbst von seinem automatischen Schreiben: „Das Schreiben vollführt meine eigene Hand, aber es diktiert nicht mein Verstand und mein Willen, sondern jemand anderes, und zwar werden Dinge diktiert, von denen ich selbst nichts weiß. Während meine Hand schreibt, beurteile ich bewußt Gedanken, Tatsachen, Ausdrucksweise, Worte, die aufgeschrieben werden sollen; wenn ein Satz beginnt, weiß ich nicht, wovon er handeln und wie er enden wird.

Jetzt und zu bestimmten Zeiten wird unabhängig von meinem Willen eine Reihe von vierundzwanzig Kapiteln über die wissenschaftlichen Seiten des Lebens, der Moral, des Geistigen, des Ewigen geschrieben. Sieben sind auf diese Weise bereits fertig gestellt. Vorher sind 24 Kapitel geschrieben

worden, die im allgemeinen über das Leben nach dem Tode des Körpers berichten, von seinen charakteristischen Eigentümlichkeiten usw. Jedes Kapitel trägt den Namen irgend einer Person, die auf der Erde lebte; mit einigen von ihnen war ich persönlich bekannt; andere sind historische Namen. Ich weiß von dem Verfasser eines Kapitels nichts, ehe es nicht fertig und der Name unterschrieben ist. Ich interessiere mich nicht nur für bekannte Autoren, sondern auch für Philosophie, Gedanken, die ich nicht kenne, bevor diese Kapitel erschienen sind. Dies schreibt das intellektuelle Ich, oder die Eingebung nimmt Individualität an, was praktisch die Eingebung zur Persönlichkeit macht; auf jedem Schritt des Prozesses weiß ich, daß nicht ich es bin".

Es kann natürlich keinem Zweifel unterliegen, daß es sich in ähnlichen Fällen von automatischem Schreiben um eine wirkliche Spaltung der Persönlichkeit handelt, die ursprünglich künstlich erzeugt ist, eine Spaltung, die wie wir sahen, nicht selten auch unter pathologischen Verhältnissen auftritt. Das Wesen dieser Spaltung besteht aber nicht darin, daß das sekundäre, unterwache »Ich«, das auch früher vorhanden war, sich von dem primären wachen Selbstbewußtsein loslöst. Nach Annahme der Doppelichtheorie handelt es sich hier um Zustände, wo psychische Vorgänge, die mit dem wachen »Ich« nicht in Verbindung stehen, sich unter entsprechenden Verhältnissen bis zur Stufe selbständiger Gedankenarbeit von mehr oder weniger automatischem Charakter weiter entwickeln.

Wie weit es sich hier um etwas wirklich von unserem Wachbewußtsein Getrenntes handelt in diesen Fällen von sogenanntem sekundären »Ich«, geht unter anderem aus folgenden Worten von B. Sydis hervor: Wenn die Spaltung der beiden »Ich« vor sich geht, das unterwache Ich anfängt sich zu äußern uud sich irgend eines Organes bemächtigt, das sich früher unter Kontrolle der wachenden Individualität befand, wird dieses Organ anästhetisch. Das höhere wachende Ich erhält nun keine peripheren Eindrücke von diesem Organe her.

Jetzt beherrscht das unterwache Ich diese Eindrücke und ist sich ihrer bewußt. Das sekundäre Ich kann seine Beziehungen zu der Außenwelt erweitern; es kann fortfahren sich mit der Beute zu bereichern, welche dem wachenden »Ich« geraubt wurde. Es entsteht Amaurose, hysterische Anästhesie, Analgesie. Anästhesie findet man nicht nur bei Hysterie vor, sondern auch in Fällen, wo die Spaltung eine vorübergehende war und das unterwache »Ich« nur auf einen Augenblick sich des Organes bemächtigte. Solche Anästhesie ist natürlich nur eine augenblickliche, dauert nur so lange, als das Organ sich in der Gewalt des sekundären „Ich" befindet. — An einer anderen Stelle bemerkt derselbe Autor: „Wenn die Spaltung vor sich gegangen ist, kann es als Regel gelten, daß das Wachstum, die Entwicklung des individualisierten unterwachen »Ich« sich in umgekehrtem Verhältnis zu Wachstum und Entwicklung des Wachbewußtseins befindet".

„Das träumende unterpersönliche unterwache »Ich«, sagt **B. Sydis**, „ist seiner Natur nach ein Chamäleon, es besitzt fast absolute Plastizität; es

kann sich in alle möglichen Geschöpfe verwandeln, kann beliebig jeden Augenblick alle möglichen Charaktere und Individualitäten annehmen, da es eben keine eigene Individualität besitzt. Hat es irgend eine Individualität angenommen, dann kopiert das unterwache »Ich« sie mit vollendeter Genauigkeit. Schnell wie der Blitz, dem bösen Geiste gleich, bemächtigt sich das unterwache »Ich« aller Ideen und Assoziationen, die sich auf die angenommene Individualität beziehen, verkörpert sich darin, und es erscheint eine neue Persönlichkeit.

Nach der Lehre der Psychologen, die in jeder Person ein sekundäres »Ich« annehmen, muß man demselben eine größere Empfindlichkeit gegenüber dem Wachich zuerkennen und ferner zugeben, daß das unterwache hypnotische »Ich« im Normalzustande anwesend ist und das hören und erraten kann, wovon das wache »Ich« keine Ahnung hat."

Das reale Vorhandensein eines sekundären »Ich« im Wachzustande sollen angeblich Halluzinationen beweisen, die bei einigen Personen beim Sehen durch einen Kristall oder beim Anlegen des Ohres an eine Muschel auftreten. „Alle diese Erscheinungen beim Sehen durch einen Kristall oder beim Anlegen des Ohres an eine Muschel bezeugen deutlich das Vorhandensein eines sekundären, latenten, hyperästhetischen Bewußtseins, welches Dinge, die der Perzeption des primären, persönlichen »Ich« unzugänglich sind, sieht, hört und perzipiert."

Was nun den Verkehr zwischen den beiden »Ich« betrifft, so spricht sich B. Sydis darin sehr ausdrucksvoll aus. „Beide Ich sind im normalen Menschen so koordiniert, daß sie ineinander fließen; obwohl das bewußte Individuum für alle praktischen Zwecke eine Einheit darstellt, ist es dennoch an und für sich eine Zweiheit. Die selbstbewußte Individualität verbindet sich zwar offenbar mit dem unterbewußten Ich, gehört aber trotzdem letzterem nicht an. Das Leben des wachen Selbstbewußtseins verläuft innerhalb der weiteren Vorgänge des unterwachen Ich wie der warme äquatoriale Strom im kalten Schoße des Ozeans. Der schnell laufende Strom und der tiefe Ozean bilden anscheinend eine Einheit, aber in Wirklichkeit sind es zwei Dinge. Der eine dient dem anderen zur Bahn. Sie vermischen nicht ihre Wasser, aber dennoch, obwohl sie getrennt sind, münden sie ineinander. Die Wärme des Golfstromes teilt sich dem Meere mit, die Wellen des letzteren üben auf den Golfstrom Einfluß. So ist es auch mit den beiden Ich. Anscheinend gibt es ihrer in Wirklichkeit zwei — der warme Strom des Wachbewußtseins mischt sich nicht mit dem unterbewußten »Ich«. Aber obwohl sie getrennt verlaufen, stehen sie dooh miteinander in Verbindung."

Es ist schwer, deutlicher darzustellen die Getrenntheit der beiden »Ich«, die in jedem normalen Menschen vermutet werden, die offenbar wenig Gemeinsames miteinander haben und die sich nur in einer gewissen unbegreiflichen Verbindung miteinander befinden. Diesen Eindruck erhält man von allen diesen Erörterungen über das Vorhandensein eines besonderen sekundären unterwachen Ich neben dem gewöhnlichen wachen Bewußtsein im Menschen.

Schließlich sind nach Janet[1]) und anderen Vertretern dieser Richtung

[1]) P. Janet, Etat mental des hysteriques.

die verschiedenen hysterischen Stigmata, wie Anästhesie, Abulie, Amnesie, nichts anderes als ein Funktionsausfall der normalen Individualität unter Ersatz durch das zweite »Ich«.

Im obigen äußerte ich mich bereits in dem Sinne, daß kein hinreichender Grund vorhanden ist, in uns die reale Existenz eines besonderen sekundären oder unterwachen Ichs anzunehmen. Meiner Ansicht nach kann von der Koexistenz zweier »Ich« in uns keine Rede sein; sie sind genetisch sogar unverständlich, wenn wir selbst Wesen vorstellen, die sich überall der gleichen Organe bedienen.

Nichtsdestoweniger ist nach den bisher angeführten Tatsachen so viel zweifellos, daß das »Ich« weitaus nicht alle Erscheinungen unseres Bewußtseins in sich vereinigt, daß es abgesehen von den Erscheinungen, die unserem Ich unterstehen, in unserem Bewußtsein eine Reihe anderer Erscheinungen gibt, die, ohne eine nähere Beziehung zum Ich zu verraten, eine besondere psychische Gruppe darstellen, die, obwohl sie nicht in unser Ich übergeht, demungeachtet in keinen Gegensatz zu ihm tritt etwa in Gestalt eines „zweiten Ich", vielmehr als ergänzendes Glied unseres Seelenlebens unserem Ich als eine Art Schatzkammer dient, die ihm zwar nicht ohne weiteres offensteht, aber trotzdem seine sichere Existenz gewährleistet.

Wenn wir unser Ich mit allen ihm unterstehenden Erscheinungen des Seelenlebens persönliches oder aktives Bewußtsein nennen wollen, so können wir jene zweite Gruppe psychischer Erscheinungen, die nicht in nächster Beziehung zum Ich steht, Gemeinbewußtsein oder passives Bewußtsein nennen, als ein Etwas, das in uns keine besondere Persönlichkeit bildet und sogar nicht individuell-organisationsfähig ist, aber wie die Erfahrung bezeugt, eine besondere Neigung zur Aufnahme jeglicher Suggestionen beurkundet.

Wir können hier nicht die Frage erörtern, wie unser Ich entsteht und wie es überhaupt zur Bildung der Persönlichkeit im Menschen kommt. Dazu wird sich ein anderes Mal und an anderem Orte Gelegenheit bieten. Hier wird es genügen zu bemerken, daß mit unserem Ich untrennbar verbunden ist die Gesamtheit aller Willensvorgänge, sowie die damit auf das engste zusammenhängende aktive Aufmerksamkeit. Willensvorgänge und aktive Aufmerksamkeit sind in ihrer Art Werkzeuge unseres Ich. Vermöge des Willens wirkt unser Ich in bestimmter Weise auf die umgebende Außenwelt zurück; die aktive Aufmerksamkeit entlehnt der Außenwelt bestimmte Eindrücke, die dank der Zusammengehörigkeit der aktiven Aufmerksamkeit mit unserem Ich zu letzterem in innigste Wechselwirkung treten und zum dauernden Besitz desselben werden.

Was wird nun aus jenen Eindrücken, die wir ohne aktive Aufmerksamkeit, sozusagen im Zustande der Zerstreutheit aufnehmen? Die Erfahrung zeigt, daß sie von uns trotzdem perzipiert werden, daß sie bei gewissen Gelegenheiten sogar reproduktionsfähig sind, aber sie treten nicht wie jene in nähere Beziehungen zu unserem Ich und gelangen, von diesem gar nicht oder nur wenig bemerkt, in das Bereich des Gemeinbewußtseins, wo sie vom Gedächtnis wie alle anderen erlebten Eindrücke festgehalten werden.

Zu diesem Gemeinbewußtsein hat unser Ich zwar gewisse Beziehungen, aber keine so direkten wie zu allen jenen Bildern, die mit Aufmerksamkeit, also bei aktiver Beteiligung unseres Ich zur Perzeption kommen, und die ihren Zusammenhang mit dem Ich nicht verlieren und selbst im latenten Zustand als Erinnerungsbilder bewahrt bleiben. Sie sind daher in jedem Augenblick willkürlich reproduktionsfähig und unserem Ich vollkommen dienstbereit, sozusagen beständig zu seiner Verfügung. Was jene Eindrücke betrifft, die von uns ohne Aufmerksamkeit bzw. im Zustande der Zerstreutheit aufgenommen werden, so stehen sie nicht unmittelbar unserem Ich zur Verfügung, sind nicht willkürlich reproduzierbar, und doch bilden sie unseren inneren Reichtum und können bei bestimmter Gelegenheit von selbst mit unserem Ich in Verbindung treten, um dann zum dauernden Besitz desselben zu werden.

Der Gedanke kann durch folgendes Beispiel erläutert werden. Nehmen wir an, wir wären in irgend einer Gegend, haben sie genauer kennen gelernt, und sie ist uns so fest im Gedächtnis geblieben, daß wir mit dieser von uns gesehenen Gegend jede andere, in die wir kommen, vergleichen können. Die Erinnerung an jene erste Gegend steht also unserem Ich beständig und direkt zur Verfügung. In einem anderen Fall waren wir in einer Gegend unter Verhältnissen, wo wir die Umgebung nicht genauer beachten konnten. Die Eindrücke daselbst wurden nun aufgenommen ohne aktive Aufmerksamkeit, haben deshalb keine Verbindung mit unserem Ich gefunden, sind im allgemeinen Felde des Bewußtseins geblieben und können sich nur bemerkbar machen bzw. in der Sphäre des persönlichen Bewußtseins auftreten nur bei irgend einer Gelegenheit, z. B. wenn wir in irgend eine neue Gegend kommen, die mit der früheren, von uns aufmerksam betrachteten, Ähnlichkeit hat. Wir erkennen sofort, daß wir etwas Ähnliches schon irgendwo gesehen haben, und schließlich können wir in unserem Gedächtnis das Bild der früher gesehenen Gegend sogar hervorrufen, obwohl die Erinnerung an sie ursprünglich von uns nicht willkürlich belebt werden konnte. Hier genügte die Ähnlichkeit zwischen zwei Gegenden als Anstoß dazu, um einen gegebenen Eindruck aus dem Gemeinbewußtsein in die Sphäre des persönlichen Bewußtseins überzuführen. In anderen Fällen kann als Anstoß dazu dienen irgend eine Gedankenassoziation, selbst eine von uns in der Zerstreutheit gesehene Gegend kann in unserem Bewußtsein als Traum oder Halluzination, z. B. beim Sehen durch einen Kristall, auftreten und so zum Besitz unseres Ich werden.

Wir gelangen somit zu der Notwendigkeit, alle Vorgänge der Perzeption einzuteilen in zwei Hauptordnungen: in Perzeptionsvorgänge, die mit aktiver Aufmerksamkeit verlaufen, und Perzeptionsvorgänge, die ohne aktive Aufmerksamkeit bzw. in der Zerstreutheit verlaufen. Jene Sphäre des Bewußtseins, in welche Perzeptionsvorgänge mit aktiver Aufmerksamkeit, also mit Beteiligung unseres Ich eintreten, können wir persönliches Bewußtsein nennen; jenes Gebiet des Bewußtseins, in welches Perzeptionsvorgänge ohne aktive Aufmerksamkeit gelangen, können wir unpersönliches oder Gemeinbewußtsein nennen.

Nach James[1]) „ist eine der charakteristischsten Besonderheiten unseres

[1]) James, Psychologie 1896.

Geisteslebens die Tatsache, daß wir unter beständigem Andrang immer neuer und neuer Eindrücke, die in unsere Sinnensphäre gelangen, nur einen verschwindenden Teil derselben wahrnehmen. Nur ein Teil des Endresultates unserer Eindrücke wird zur sogenannten bewußten Erfahrung, einem Gießbach vergleichbar, der über eine weite Blumenwiese hinspringt".

Diesen Teil des Endresultates unserer Eindrücke verstehe ich nun unter persönlichem Bewußtsein; alle übrigen Eindrücke bewahrt das Gemeinbewußtsein in sich.

Es wird hieraus klar, wie eng die Grenzen des persönlichen Bewußtseins, wie weit jene des Gemeinbewußtseins sind. Diese Engheit des persönlichen Bewußtseins ist dadurch erklärlich, daß die es bestimmende Willensaufmerksamkeit nicht zu gleicher Zeit auf eine größere Zahl von Eindrücken gerichtet sein kann.

Man hat experimentelle Untersuchungen über den Umfang des Bewußtseins (von W. Wundt[1]), Dietze[2]), mir[3]) Cattel und anderen), die eigentlich den Umfang des persönlichen Bewußtseins betreffen, welches im allgemeinen mehr oder weniger beschränkt und jedenfalls beschränkter erscheint, als der vermutliche Umfang des Gemeinbewußtseins, der sich übrigens noch einer genaueren Berechnung entzieht.

Die psychologische Analyse ergibt, daß ähnlich der Perzeption auch noch andere psychische Prozesse in uns unter Beteiligung aktiver Aufmerksamkeit oder ohne solche vor sich gehen. Nehmen wir ein Beispiel aus der Sphäre der Motilität. Jeder weiß, daß wir gewisse Bewegungen unter aktiver Aufmerksamkeit und bewußt vollführen, während andere Bewegungen ohne Aufmerksamkeit, mechanisch vor sich gehen. Beide hinterlassen eine Spur in der Erinnerung, aber im ersten Fall können wir diese Spur zu jeder Zeit willkürlich in unserem Gedächtnis hervorrufen, nicht aber im zweiten Fall, obwohl auch hier bei gewissen Gelegenheiten ein spontaner Eintritt in das persönliche Bewußtsein stattfindet. Die eine Reihe von Bewegungen dient somit zur Bereicherung unseres persönlichen Bewußtseins, die andere tritt in das allgemeine Bewußtseinsfeld oder in das allgemeine unpersönliche Bewußtsein.

An der Bewegungssphäre wird unter anderem erweislich, daß Handlungen, die ursprünglich einer Beteiligung der willkürlichen oder aktiven Aufmerksamkeit bedurften und somit sich im Besitz unseres Ich befanden, mit der Zeit ohne Anteilnahme aktiver Aufmerksamkeit vor sich gehen und demnach in das Gebiet des unpersönlichen oder Gemeinbewußtseins hineintreten. Wir können also auch hier, wie bei allen Vorgängen des Seelenlebens, eine Sphäre des persönlichen Bewußtseins und eine Sphäre des unpersönlichen Gemeinbewußtseins unterscheiden.

Ebenso können auch kompliziertere Denkprozesse in uns ohne persönliche Anteilnahme vor sich gehen, d. h. ohne jede Aufmerksamkeit und ohne jeden richtenden Einfluß seitens unseres »Ich«, während in anderen Fällen unser

---

[1]) W. Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie Bd. II.

[2]) ibidem.

[3]) W. Bechterew, Das Bewußtsein und seine Grenzen. Kasan 1886.

„Ich" aktiv an dem Ideengang sich beteiligt. Im ersten Fall können wir von einem passiven Ablauf unserer Gedanken sprechen, von einem Vorgang, der uns selbst entgeht, den wir nicht einmal verfolgen; im zweiten Fall handelt es sich um Ideenablauf mit Beteiligung unserer Aufmerksamkeit, also unter Mitwirkung unseres Ich, welches manchmal nicht nur dem Gedankengange folgt, sondern auch aktiv in ihn hineingreift und ihn in bestimmter Weise richtend beeinflußt.

Dank diesem Verhalten unseres Ich zu den psychischen Vorgängen in uns und infolge des Verhaltens dieser letzteren zu unserem Ich verlaufen diese Vorgänge entweder im Bereich unseres persönlichen Bewußtseins, wo das Ich sie wahrnimmt, oder sie verlaufen im Bereiche des allgemeinen unpersönlichen Bewußtseins, wo sie vom Ich unbemerkt bleiben.

Es versteht sich von selbst, daß Vorgänge, die von unserem Ich bemerkt werden und die unter Mitwirkung aktiver oder willkürlicher Aufmerksamkeit vor sich gehen, in mehr oder weniger dauernden Zusammenhang mit unserem Ich treten; alle anderen Vorgänge hingegen, die ohne Beteiligung aktiver Aufmerksamkeit verlaufen und dementsprechend unserem Ich entgehen, mit letzterem keine Assoziation gewinnen, seinem richtenden Einfluß und selbst seiner Kenntnis sich also entziehen, von Anfang bis zu Ende außerhalb des Ich sich abspielen und jedenfalls keinerlei direkte Verbindung mit ihm aufweisen.

Auch hier gelangen alle psychischen Prozesse, die mit unserem Ich koordiniert erscheinen, in das Bereich des persönlichen Bewußtseins, während alle psychischen Prozesse, die mit unserem Ich nicht direkt verknüpft sind, in das Bereich des Gemeinbewußtseins hineintreten.

Aus dem Dargelegten erhellt, daß die erwähnte Koordination in jedem einzelnen Fall zustande kommt vermöge jenes Vorganges, welchen wir aktive Aufmerksamkeit nennen und welcher stets einen aktiven Zustand unseres Ich zum Ausdruck bringt.

Bei alledem sind aber jene Prozesse, die außerhalb unseres Ich verlaufen, in keiner Weise gänzlich oder für alle Zeiten von unserem Ich losgerissen. Wie schon erwähnt, treten sie bei irgend welchen Gelegenheiten in das persönliche Bewußtsein hinein, das sie stofflich bereichern. Sie repräsentieren solchergestalt besondere Schätze unserer Psyche, welche unserem Ich an und für sich nicht ohne weiteres zur Verfügung stehen, die aber nichtsdestoweniger einen unschätzbaren Born geistiger Kostbarkeiten darstellen und unter bestimmten Verhältnissen sich spontan unserem Ich zur Disposition stellen.

Bei jeglicher Gedankenarbeit äußert sich die aktive Mitwirkung unseres Ich in der Weise, daß sie eine bestimmte Koordination unseres Ideenablaufes herbeiführt; das Material selbst zu dem Denkprozeß wird häufig nicht nur so durch Reproduktion latenter Erscheinungen des persönlichen Bewußtseins geliefert, sondern auch von jenem weiten Vorrat geistigen Besitzes, welcher im Bereiche des Gemeinbewußtseins aufgestapelt ist. Es besteht also zwischen persönlichem und Gemeinbewußtsein ein gewisser Austausch, dadurch bedingt, daß aus dem Bereich des Gemeinbewußtseins unabhängig vom

Willen der eine oder der andere Stoff beständig dem persönlichen Bewußtsein disponibel wird. Andererseits können auch Erzeugnisse des Gedächtnisses und Nachdenkens, die stets mit dem persönlichen Bewußtsein verbunden waren, im Laufe der Zeit, infolge einer Schwächung der Reproduktivität und bei mangelhafter Erneuerung und Belebung, diesen Zusammenhang verlieren und aufhören reproduktionsfähig zu sein. Aber sie verschwinden demungeachtet nicht ganz aus der Psyche, sondern werden im Gemeinbewußtsein festgehalten und können bei irgend welchen besonderen Anlässen von neuem mit unserem Ich in Beziehung treten, für dasselbe sozusagen von neuem erwachen. Beispiele einer Wiederbelebung verlorener Erinnerungen brauchen hier wohl nicht besonders angeführt werden, da sie zahlreich und allgemein bekannt sind.

Es ist nach dem Bisherigen klar, daß wenn wir eine Spaltung der Seelentätigkeit in eine Sphäre des Ich oder des persönlichen Bewußtseins und eine Sphäre des Außer-Ich oder des Gemeinbewußtseins haben, daraus keineswegs folgt, daß hier zwei gewissermaßen voneinander unabhängige Gruppen psychischer Erscheinungen vorliegen. Im Gegenteil, sie befinden sich in innigster Beziehung und Gemeinschaft zueinander, sie bilden im Grunde ein Ganzes; die einen Vorgänge, sofern sie auf aktiver Perzeption, auf Perzeption unter Mitwirkung willkürlicher Aufmerksamkeit beruhen, stehen überall in nächster Beziehung zu dem Ich des Individuums und können, da sie dem Willen verfügbar sind, stets auf Wunsch des Ich, willkürlich, unter Vermittelung der Willensaufmerksamkeit, belebt werden, während andere psychische Vorgänge, sofern sie ohne Mitwirkung willkürlicher Aufmerksamkeit perzipiert wurden, nicht dem Ich zur Verfügung stehen, dem Willen nicht unterliegen und folglich nicht willkürlich im Bewußtsein belebt werden können: obwohl im Außerichbereiche verlaufend, bilden sie demungeachtet eine wesentliche Grundlage der Psyche und selbst des Ich, denn unter geeigneten Verhältnissen stellen sie sich spontan dem Ich zur Verfügung und erscheinen jedenfalls in Beziehung zum Ich als eine unerschöpfliche Fundgrube, aus der neben den anlangenden äußeren Eindrücken ein beständiger Strom dem persönlichen Bewußtsein zufließt.

Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß geistige Leistungen, wie schöpferisches und jedes andere Denken überhaupt, sehr wesentlich auf Zusammenarbeiten von persönlichem und Gemeinbewußtsein gegründet sind. Das persönliche Bewußtsein ist in diesen Fällen nur lenkendes Prinzip, das den allgemeinen Hergang des Denkprozesses verfolgt und seine Endresultate sorgfältig überwacht, während die ganze zusammengesetzte Vorarbeit, die den Stoff für schöpferische Leistungen und Gedankenhervorbringung liefert, wesentlich in dem Gemeinbewußtsein ihre Wurzeln hat. Bei schöpferischer Tätigkeit markiert das persönliche Bewußtsein oft nur die Hauptpunkte, die die Aufgabe ausmachen sollen; die Erfüllung des ganzen geht größtenteils unabhängig von jeder Aufmerksamkeit vor sich, allmählich aus den Tiefen des Gemeinbewußtseins auftauchend.

Wie überall in der organischen Welt Schwankungen im Sinne von Ruhe und Tätigkeit vorherrschen, so zeigt auch das Gebiet des persönlichen Be-

wußtseins einen Wechsel von Tätigkeit und Erholung, woraus sich Wachen und Schlaf erklärt. Im Wachen haben wir einen Zustand beständiger Tätigkeit des persönlichen Bewußtseins, das Gemeinbewußtsein erscheint dabei nur als eine Art Adjuvans, das nicht aktiv in den Kreis geistiger Tätigkeit hineingreift. Im zweiten Falle tritt das persönliche Bewußtsein zurück und wird mehr oder weniger vollständig unterdrückt, während die psychischen Prozesse, die im Bereich des Gemeinbewußtseins ihre Stätte haben, in den Vordergrund gelangen.

Selbständige Erregungen im Gemeinbewußtsein liefern das Gewebe für jene merkwürdigen Erscheinungen, die wir als Traum bezeichnen und die, bis zum beginnenden Erwachen des Ich andauernd, von letzterem wahrgenommen werden und so in das Bereich des persönlichen Bewußtseins gelangen als Erinnerungsbilder an stattgefundene Träume, von denen jedenfalls nur der geringste Teil mit dem persönlichen Bewußtsein während seines Erwachens in Zusammenhang tritt.

Hypnose ist nichts anderes als modifizierter Schlaf, in seinen tiefen Stufen mit natürlichem Somnambulismus ähnlich. Wie bei letzterem, so erlischt auch in Hypnose das persönliche Bewußtsein vollkommen oder teilweise; an seiner Statt bleibt nur unpersönliches Gemeinbewußtsein. Da die Kontrolle und Kritik des Ich dabei fehlt, so ist klar, daß Hypnose einen günstigen Boden für jegliche Suggestion bilden muß, die ohne weitere Kontrolle in das unpersönliche Gemeinbewußtsein gelangen und sich dort festsetzen, mit der Zeit aber nach dem Erwachen aus der Hypnose unter gewissen Verhältnissen, die durch die Suggestion bestimmt sind, auch in das persönliche Bewußtsein hineintreten als fertige und vom Standpunkte des persönlichen Bewußtseins unerklärliche Produkte der Seelentätigkeit, die nicht selten unser Ich vollkommen unterwerfen.

Nichtsdestoweniger liegt in der Hypnose kein zweites Ich vor, sondern bloß eine Herabsetzung oder vielleicht eine zeitweilige volle Unterdrückung des Ich des Subjekts, wobei in den Vordergrund das Gemeinbewußtsein rückt, das wegen Fortfall des dem persönlichen Bewußtsein eigentümlichen richtenden Prinzips im allgemeinen der Einführung und Aufdrängung oder Einimpfung beliebiger oft ganz zusammenhangsloser Empfindungen und Ideen, günstig ist. So ist es auch mit der Idee der Personenumwandlung, mit dem Auftreten einer Scheinperson neben einer wirklich vorhandenen, wie es in den erwähnten Beobachtungen von Janet der Fall war.

Daß Hypnose sich durch Unterdrückung oder Schwinden des persönlichen Bewußtseins äußert, wird auch durch die Art und Weise erweislich, wie man Hypnosen hervorzurufen pflegt.

Zu diesem Zwecke konzentrieren wir die Aufmerksamkeit — das Hauptwerkzeug des persönlichen Bewußtseins — auf einen bestimmten Punkt, z. B. auf den Gedanken an Schlaf bei Verbalsuggestion, auf irgend einen Gegenstand beim Hypnotisieren durch Fixation, auf einen bestimmten Körperteil beim Hypnotisieren durch Passes, auf einen gleichförmigen Ton usw. Das reicht hin, um das Feld des persönlichen Bewußtseins einzuengen und dem Gemeinbewußtsein mehr Raum zu schaffen. Um nun die aktive Aufmerksam-

keit völlig auszuschalten, unterdrücken wir sie entweder durch Ermüdung bei andauerndem Fixieren, oder durch Suggerieren von Schlaf, womit ja schon unter normalen Verhältnissen ein Verschwinden der aktiven Aufmerksamkeit verbunden ist; beim Suggerieren von Schlaf erfolgt die Beseitigung der aktiven Aufmerksamkeit wie in vielen anderen Fällen durch Assoziation unter Entwicklung von Hypnose.

Hypnose ist insofern ein günstiger Boden für allerhand Suggestionen, als jede Suggestion auf direktem Hineindringen von Gefühlen, Emotionen oder Ideen in das Gemeinbewußtsein ohne jede Mitwirkung des persönlichen Bewußtseins beruht.

Schon in meiner Untersuchung „Die Bedeutung der Suggestion im sozialen Leben"[1]) definierte ich Suggestion als eine derartige Einwirkung einer Person auf eine andere, die in die Psyche nicht durch logische Überzeugung eindringt, sondern unter Umgehung des persönlichen Bewußtseins und des Willens, was auch im Wachzustande erreichbar ist; in der Hypnose, wo das persönliche Bewußtsein schon ohnehin unterdrückt ist, gelangt die Suggestion fast ohne Widerstand in das Gemeinbewußtsein, und zwar selbst in dem Fall, wenn das Widersinnige des Suggerierten für das wachende Bewußtsein mehr als augenscheinlich ist. Daraus folgt aber nicht, daß das Gemeinbewußtsein mit den Gesetzen des gesunden Menschenverstandes, des moralischen Empfindens usw. gar nicht rechnet. Da das Gemeinbewußtsein kein von dem Ich des Subjekts isoliertes, vollkommen getrenntes Bewußtseinsfeld darstellt, sondern überall in engster Gemeinschaft damit steht als Grundlage unserer Seelentätigkeit, so müssen offenbar für das Gemeinbewußtsein im ganzen und großen die gleichen Gesetze der Logik und die gleichen moralischen Prinzipien Geltung haben, wie für das wachende Bewußtsein. Obgleich daher die volle Äußerung jener Gesetze und Prinzipien in der Hypnose durch Beseitigung des kontrollierenden Ich und der aktiven Aufmerksamkeit erschwert ist, ist der Hypnotisierte immerhin weder frei von Logik, noch auch von moralischen Begriffen. Wenigstens erscheint bei zusammengesetzten Geistesvorgängen die Sicherheit des Gedankens bei dem Hypnotiker nicht wesentlich alteriert. Andererseits ist bekannt, daß Leute von ungleichem moralischen Niveau sich nicht in der gleichen Weise gegenüber Suggestionen verhalten, die ihre Ehre, ihre moralischen und religiösen Begriffe berühren.

Aus dem Bisherigen ergibt sich, daß im Gebiete des Gemeinbewußtseins mannigfaltige psychische Prozesse sich abspielen, die hinsichtlich ihrer Kompliziertheit sich nicht von den Vorgängen des persönlichen Bewußtseins unterscheiden, aber charakterisiert sind erstens dadurch, daß ihnen das richtende Prinzip fehlt, das im persönlichen Bewußtsein des Ich des Subjekts wurzelt, und zweitens dadurch, daß sie an und für sich nicht willkürlich dem persönlichen Bewußtsein zugeführt werden können.

Damit erscheinen ohne weiteres erklärbar jene eigentümlichen Vorgänge, die bisher von den Autoren im Sinne eines in uns vorhandenen zweiten Ich gedeutet worden sind.

---

[1]) Siehe: Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Wiesbaden 1905.

Zum Beweise eines zweiten Ich in uns hat man unter anderem die Tatsache angeführt, daß der Mensch imstande sein soll, in Hypnose eine andere Individualität mit anderem Namen und anderem Charakter und selbst mit größeren Kenntnissen, als ein gewöhnliches Individuum anzunehmen, wobei von dieser neuen Persönlichkeit später nicht einmal eine Erinnerung übrig bleibt, während sie auf Suggestion hin auch im Wachzustande durch bestimmte Handlungen sich zu äußern vermag. In Wirklichkeit aber ist die neue Persönlichkeit nichts anderes, als ein Erzeugnis von Suggestion. In Hypnose kann ja, wie jeder weiß, alles Erdenkliche suggeriert werden, so auch eine neue Individualität mit neuem Namen; manchmal hraucht man nur einfach den Namen zu ändern, wie dies Janet tat, als er Louise den Namen Blanche oder Adrienne gab, damit sofort mit diesem neuen Namen assoziativ ein anderer Charakter, andere Manieren, andere Handlungen und selbst feindseliges Verhalten gegenüber der eigenen Person usw. verknüpft werde. Etwa vorhandene neue Kenntnisse beziehen sich, wie wir schon sahen, eigentlich auf Zeiten von hysterischem Somnambulismus, aus welchem, wie ich feststellen konnte, Erinnerungen auch im Hypnosezustande leicht angeregt werden. Louise z. B. stieß in ihren Anfällen ein wildes Geschrei aus bei der Erinnerung an gewisse Personen, und nach dem Anfall wußte sie nichts davon, in der Hypnose aber verband sie mit dem Namen Adrienne, der im Grunde ganz überflüssig war, eine vollkommene Erinnerung der Vorgänge selbst und der sie belästigenden Reminiszenzen. Man kann natürlich ohne Mühe einen Hypnotiker durch Suggestion auch im Wachen sich der neuen in der Hypnose benützten Persönlichkeit erinnern lassen, wie ich dies in meinen hypnotischen Séancen mehrfach beobachtete.

Kurz, was die Autoren als zweite Persönlichkeit, als zweites ›Ich‹ aufführen, findet meiner Ansicht nach eine einfachere Erklärung vom Standpunkte der Suggestion in Hypnose. Es liegt kein Grund vor, ein hypnotisches zweites ›Ich‹ in uns anzunehmen. Jene pathologischen Zustände mit periodischer Personenveränderung bei Hysterischen (Mekschitsch, Azam, O.... M.... und andere), die ebenfalls das Vorhandensein eines zweiten Ich beweisen sollen, stellen nichts anderes vor als Zustände hysterischer Personenverkehrung, die dem hysterischen Somnambulismus nahe stehen; sie beweisen selbstverständlich ebensowenig die Existenz eines zweiten Ich, wie dies epileptische Anfälle mit Bewußtseinstrübung, die sogenannte epileptische Absense oder alkoholische Transezustand usw. tun.

Daß es sich in der Tat hier nicht um zweites „Ich", sondern um Anlage von hysterischem Somnambulismus handelt, in denen ein eigentümliches Verhalten zum normalen Ich hervortritt, geht aus dem Umstande hervor, daß in solchen Fällen nicht nur eine zweite, sondern wie wir sahen, auch eine dritte Person auftreten kann, wie beispielsweise in dem Fall von O.... M....; manchmal gibt es sogar mehrere Personen, wie in der Beobachtung von Borru und Bochut. Vom Standpunkte der Zweiichtheorie wäre es folgerichtig, das Bestehen eines dritten, vierten, vielfachen Ich anzunehmen. In Wirklichkeit aber ist die Sache auf einen, dem Somnambulismus ähnlichen pathologischen Zustand zurückzuführen, dem sich wie eine Art Autosugge-

stion eine neue Individualität animpft, manchmal mit neuem Namen und auf jeden Fall mit anderen Charakterzügen, anderen Empfindungen, fremdem Betragen usw., wobei wie zu erwarten, nach dem Aufhören des Zustandes keinerlei Erinnerung an die neue Person zurückbleibt, während im Verlaufe der Hypnose die Erinnerungen normaler psychischer Vorgänge vollkommen beibehalten werden. Letzteres trifft übrigens nicht immer zu, wie z. B. aus der Beobachtung von Hodyson hervorgeht.

Einen besonderen Beweis für die Existenz eines zweiten Ich finden viele in den Erscheinungen des sogenannten automatischen Schreibens. Hier liegt in der Tat eine Teilung des Bewußtseins vor in ein persönliches Bewußtsein, dem auch Selbstbewußtsein zukommt, und ein unpersönliches oder Gemeinbewußtsein. Letzteres leitet in diesem Fall die automatische Schrift. Fälle, wo ohne Mitwirkung des Willens, bei bloßer Konzentrierung der Aufmerksamkeit geschrieben wird, erklären sich durch unwillkürliche Impulse und erscheinen als eine besondere Stufe dieser unwillkürlichen Bewegungen. Letztere gehören unbestreitbar zum Gebiet des Gemeinbewußtseins, denn sie erfolgen ganz unabhängig vom Ich und bleiben dem persönlichen Bewußtsein so lange fern, als sie nicht Gegenstand der Aufmerksamkeit sind. Auffallendere Fälle von automatischer Schrift, wie der von James geschilderte Sidney Dean, stellen natürlich schon eine abnorme, äußerst hochgradige und dauernde Abspaltung des persönlichen Bewußtseins vom Gemeinbewußtsein dar, wobei letzteres gewissermaßen unabhängig vom ersteren tätig ist und das persönliche Bewußtsein nur in der Rolle des passiven Beobachters auftritt.

Ähnliche Zustände gibt es bekanntlich auch im Schlaf. Das Gemeingefühl hat die Empfindung des Träumens, aber das persönliche Bewußtsein ist noch nicht ganz erloschen, der Mensch weiß, daß er träumt, er beobachtet die Traumgestalten.

Hochgradige solche Erscheinungen kommen in pathologischen Fällen zur Beobachtung und sind dort als psychomotorische Halluzinationen bekannt. Seglas[1]) unterschied zuerst 1888 von der Gruppe der sogenannten psychischen Halluzinationen Baillargers als „psychomotorische Worthalluzinationen" besondere Zustände, bei welchen es sich um Objektivierung von Bildern handelt, die ihrer Lokalisation und Natur nach motorische Bilder vorstellen. In diesem Falle sprechen die Kranken vor sich her, bewegen Zunge und Lippen, aber nicht freiwillig, sondern so, als wenn jemand anderes ihre Lippen und Zunge in Bewegung versetzte. Analoge Beobachtungen machten Ballet[2]) und Roubinowitsch[3]). Ich selbst habe ebenfalls viele solche Fälle gesehen. Es sind mir unter anderem Fälle vorgekommen, wo vollständig analoge Erscheinungen nicht nur an der Sprache, sondern auch hinsichtlich der Extremitätenbewegungen zur Beobachtung gelangten[4]). Eine Patien-

[1]) Seglas, L'hallucination dans ses rapports avec la fonction du langage; les hallucinations psychomotrices. Progres méd. 1884, 33 et 34.

[2]) G. Ballet, Le langage interieur. Paris 1886, p. 64. Cf. «Lécons à l'hôpital St. Antoine.» Semaine méd. 1891.

[3]) Roubinowitch. Sur les hallucinations verbales psychomotrices etc. Paris 1893.

[4]) W. Bechterew. Oboscenie psychiatrii N. 6. 1905.

tin erzählte, daß sie auf Fragen, die ihr in den Sinn kommen, durch Bewegungen ihrer Finger Antwort erhält. Einige ihrer linken Finger waren in ihrer Vorstellung mit bestimmten Personen in dem Sinne verknüpft, daß diese Personen sich mit ihr unterhalten konnten, indem sie sich des von der Patientin hingehaltenen Fingers als Werkzeug bedienten. Die Patientin stellte in Gedanken oder laut irgend eine Frage und wartete nun, was mit ihren Fingern geschehen wird, und wenn einer von ihren Fingern ohne ihren Willen sich in Bewegung setzte, faßte sie diese Bewegung als Bejahung ihrer Frage auf seitens der betreffenden Person. Wir haben augenblicklich eine Patientin in Beobachtung, die nicht nur psychomotorische Worthalluzinationen in dem vorhin angedeuteten Sinn hatte, sondern auch Schreibautomatie, wobei das Ich der Kranken unbeteiligt ist, ihre Hand aber bestimmte Worte hinschreibt, gewissermaßen von einem fremden Willen geleitet und ohne vorher sagen zu können, was sie schreiben wird. Ihre Schreibautomatie kann die Kranke beliebig auf Wunsch reproduzieren. Sie braucht, erzählt die Kranke, ihre rechte Hand lose auf den Tisch zu legen, wie zum gewöhnlichen Schreiben, und dann die Hand sich selbst zu überlassen, damit das automatische Schreiben einsetzt, an welchem sie selbst, d. h. ihr Ich unbeteiligt ist, welches sie aber selbst wie als dritte Person beobachten kann, ohne vorher zu wissen, was auf dem Papier erscheinen wird. Diese automatische Schrift erklärt die Kranke, ebenso wie ihre psychometrischen Worthalluzinationen, durch den Einfluß eines fremden suggerierenden Willens auf ihre Person.

In den angeführten Fällen handelt es sich also zweifellos um besondere pathologische Zustände bzw. psychische Alterationen. In der gleichen Ordnung pathologischer Erscheinungen gehört unzweifelhaft auch der vorhin angeführte von James mitgeteilte Fall Sidney Dean. „Das Schreiben“, sagt Sidney Dean, „vollführt meine eigene Hand, aber es diktiert nicht mein Verstand und mein Willen, sondern jemand anderes, und zwar werden Dinge diktiert, von denen ich nichts weiß; während meine Hand schreibt beurteile ich bewußt Gedanken, Tatsachen, Ausdrucksweise, Worte, die aufgeschrieben werden sollen; wenn ein Satz beginnt, weiß ich nicht wovon er handeln und wie er enden wird.“

„Ich weiß nichts von dem Autor irgend eines Abschnittes, bis er beendet und unterschrieben ist. Ich interessiere mich nicht nur für bekannte Autoren, sondern auch für Philosophie, für Gedanken, die ich nicht kenne, bevor diese Kapitel erschienen sind. Dies schreibt das intellektuelle Ich, oder die Eingebung nimmt Individualität an, was praktisch die Eingebung zur Individualität macht. Aber auf jedem Schritt des Prozesses weiß ich, daß nicht ich es bin.“[1]) Es ist klar, daß es sich hier um einen Zustand handelt, in welchem der Mensch schreibt, ohne zu wissen was er schreibt, und daß er selbst vollkommen begreift, daß in diesem Falle — die Eingebung (die ihren Stoff wie immer aus dem Gemeinbewußtsein schöpft) Individualität annimmt.

---

[1]) Proceedings of the Society for psychical research. May 1889. Zitiert nach B. Sydis, Psychologie und Suggestion.

Halluzinationen und Träume sind ebenfalls Produkte des Gemeinbewußtseins, die in das persönliche Bewußtsein bei mehr oder weniger ausgesprochener Depression desselben hineintreten. So erklären sich meiner Ansicht nach in ungezwungener Weise auch jene halluzinatorischen Erscheinungen, die von einigen Personen beim Sehen durch einen Kristall und beim Hören an einer Muschel empfunden werden.

Gibt man genauer acht auf das, was man durch einen Kristall sieht, so ergibt sich, daß die Bilder im Grunde nichts anderes vorstellen, als eine Personifizierung von Produkten des sogenannten unbewußten Gedächtnisses, also jener Erinnerungsbilder, die passiv bzw. ohne Mitwirkung aktiver Aufmerksamkeit perzipiert, von Anbeginn an im Gemeinbewußtsein abgelagert werden und gewissermaßen in Gestalt unbemerkter Eindrücke verbleiben; beim Sehen durch einen Kristall, infolge der damit verbundenen Aufmerksamkeitsermüdung und der dadurch bedingten Unterdrückung des persönlichen Bewußtseins, zu einer Zeit, wenn das Gemeinbewußtsein sich anschickt mit größerer Stärke auf das persönliche Bewußtsein einzuwirken, tauchen diese Erinnerungsbilder mit besonderer Lebhaftigkeit auf und gelangen solchergestalt in die Sphäre des Gemeinbewußtseins. Ein auch zu automatischem Schreiben befähigter Beobachter schildert in folgender Weise seine im Kristall gesehenen Bilder: „Ich sehe im Kristall ein Stück dunkle Mauer, das mit Jasmin bedeckt ist, und frage mich: wo ging ich heute spazieren? Ich erinnere mich eines solchen Bildes nicht; es kommt auf den Straßen Londons nicht oft vor; aber anderen Tages wiederhole ich den Spaziergang von heute früh, betrachte aufmerksam jede Mauer, die von Schlingpflanzen bedeckt ist. Das Rätsel ist gelöst. Ich finde die Stelle und erinnere mich dabei, daß, als ich hier mit meinem Begleiter vorbeiging, ich ganz in die Unterhaltung versunken war und daß somit meine willkürliche Aufmerksamkeit beschäftigt war.

„Am 9. März sah ich ein felsiges Ufer im Kristall, ein wogendes Meer und davor eine Sandfläche. Als ich das beobachtete, schien das Bild fast ganz durch die Erscheinung einer Maus verdeckt. Zwei Tage darauf blätterte ich in einem Band Gedichte und erinnerte mich nun, daß ich ihn im Gespräch aufgeschnitten hatte, wobei ich natürlich unbewußt las. Beim Durchblättern waren mir die Verse aufgefallen:

„Nur ein wogendes Meer,
Hinter der Kulisse ein Mäuslein“.

In einem anderen Fall sah derselbe Beobachter in einem Kristall „eine Zeitungsannonce über den Tod einer Dame, die einst unseren Kreis häufig besuchte und vielen meiner besten Freunde sehr nahe stand; hätte ich diese Anzeige bewußt gesehen, sie hätte mich sehr interessiert. Beim Frühstück erzählte ich meine Vision, nannte Name, Zeit, Ort, deutete die langen Leiden der Hingeschiedenen an und versicherte von mir aus, ich hätte nichts von ihrer Krankheit gewußt und die Dame während mehrerer Monate nicht einmal beim Namen nennen hören; nichts konnte eine derartige Suggestion suggerieren. Aber ich wußte, daß ich tagsvorher die erste Seite der Times las und daß man mich bei der Lektüre irgend einer Todesanzeige unterbrochen

hatte. Mrs. H. Sidgwick suchte sofort die Zeitung auf und wir fanden eine Anzeige von fast ganz genau demselben Inhalt, wie ich sie gesehen hatte".

In den Proceedings of the Society for psychical Research 1889, Vol. VIII, erzählt Prof. James viele interessante Beispiele von Visionen beim Sehen durch einen Kristall; aber alle diese Visionen sind ihrem Wesen nach von ganz gleicher Art.

Jemand sah z. B. im Kristall ein Bild, das, wie sich später herausstellte, auf Ereignisse der frühesten Kindheit Bezug hatte, die gar keine Spuren im persönlichen Bewußtsein hinterlassen hatten. In einem anderen Fall konnte eine Dame ein verlegtes wertvolles Silberservice lange Zeit nicht finden, als sie sich aber später mit einem Kristall beschäftigte, erblickte sie darin das Bild einer Kiste mit diagonalliegenden Gegenständen; sie nahm sogleich einen Stuhl, trat auf denselben, griff mit der Hand auf den Schrank und fand dort die Kiste mit den diagonal darin liegenden Gegenständen. Und so geht es weiter.

Alle diese Beispiele zeigen, daß es sich beim Kristall um Reproduktion von Eindrücken handelt, die ohne Mitwirkung des persönlichen Bewußtseins, in der Zerstreutheit perzipiert wurden und somit im Gemeinbewußtsein geblieben waren. Es handelt sich also bei diesen Kristallvisionen um Hervortreten einer gewissen Aktivität des Gemeinbewußtseins bei einer gewissen Unterdrückung des persönlichen Bewußtseins.

Ganz analoge Erscheinungen sind auch beim Hören an einer Muschel zu beobachten. Auch hier werden gewöhnlich Gespräche gehört, die ohne Beteiligung der Aufmerksamkeit vernommen wurden und in das Gemeinbewußtsein der betreffenden Person gelangt waren.

Wenn Bilder, die im Gemeinbewußtsein latent sind, infolge von Unterdrückung des persönlichen Bewußtseins eine für sie ungewöhnliche Klarheit erlangen, dringen sie spontan, gewissermaßen gewaltsam, also nicht assoziativ, in das Bewußtsein hinein, sie werden dabei zu jenen pathologischen Zuständen, die man Halluzinationen nennt.

Halluzinationen sind also nichts anderes, als Produkte des unpersönlichen Gemeinbewußtseins, die spontan in das persönliche Bewußtsein hineintreten und letzteres allmählich unterwerfen.

Aus dem Bereiche der Halluzinationen, die das persönliche Bewußtsein manchmal durch ihren Inhalt bestürzen, können zahlreiche lehrreiche Beispiele angeführt werden, die für die obige Erklärung sprechen. Um nicht lange nach Beispielen zu suchen, will ich jene Halluzinationen erwähnen, wobei die Kranken behaupten, daß jemand ihnen ihre Gedanken im voraus sagt. Will der Kranke lesen, dann liest eine Stimme, die er vernimmt, ihm aus dem Buch vor, das er in der Hand hält[1]).

Dieses Vorauseilen der halluzinatorischen Perzeption vor der normalen aktiven Perzeption ist vom Standpunkt der bisherigen Darlegungen so zu

[1]) Einer von meinen Patienten hatte gefunden, daß seine Stimmen ihm nur dann vorauslesen, wenn er seine Brille aufsetzt und das Buch in die Hand nimmt, daß aber ohne Brille nie ein Vorauslesen der Stimmen eintrat; er kam daraufhin zu dem Schluß, daß auch seine Stimmen, ganz wie er selbst, Brillen brauchen, ohne die sie ihm das zu Lesende nicht vorzusagen imstande sind.

verstehen, daß die aktive Aufmerksamkeit als Willensakt stets langsamer verläuft, als der automatische Prozeß, den wir in der passiven Perzeption haben.

Kurz, alles was wir über Halluzinationen wissen, beweist nicht im mindesten das Vorhandensein eines zweiten Ich in uns, sondern beweist nur die Spaltung unserer Seelentätigkeit in ein persönliches Bewußtsein, in welchem sämtliche Seelenerscheinungen mit unserem Ich koordiniert sind und seinem Willen unterliegen, und in ein Gemeinbewußtsein, das in sich aufnimmt und festhält, psychische Erscheinungen, die mit unserem Ich nicht koordiniert sind, wobei nur unter besonderen Verhältnissen seelische Erscheinungen aus dem Gemeinbewußtsein mit unserem Ich Verbindung gewinnen und zugleich in das persönliche Bewußtsein hineintreten.

Wenn psychische Gebilde aus dem Gemeinbewußtsein in das Gebiet des persönlichen Bewußtseins auf gewöhnliche Weise übertreten infolge irgend einer Assoziation, dann haben wir eine normale Wiederbelebung von Bildern, die ohne Beteiligung unseres Ich, ohne unsere Aufmerksamkeit bzw. im Zustande von Zerstreutheit zur Perzeption gelangt waren. Diesen Fall beobachten wir bei jedem Denkvorgang, beim normalen Ablauf unseres Ideenganges, bei dem geistige Bilder mitwirken, die nicht nur aus dem latenten Gebiet des persönlichen Bewußtseins herrühren und auf gewöhnliche Weise perzipiert wurden, sondern auch aus der Sphäre des Gemeinbewußtseins durch Assoziation mit Bildern, die sich im persönlichen Bewußtsein befinden.

Ein klares Beispiel unwillkürlicher Rückwirkung des Gemeinbewußtseins auf das persönliche Bewußtsein bilden die Fälle von Problemlösungen im Schlafe, wo eine Lösung im Wachzustande undenkbar schien. Allgemein bekannt sind Beispiele, wo eine bestimmte Aufgabe im gewöhnlichen Zustande sich jeder Lösung entzog, im Schlaf jedoch wie durch einen Zauber sich offenbarte. Auch hier handelt es sich augenscheinlich um ein Hineindringen von Tätigkeiten des Gemeinbewußtseins in das Gebiet des persönlichen Bewußtseins infolge dieser oder jener Assoziationen.

Kurz, unsere bisherigen Ausführungen deuten nicht auf das Bestehen eines doppelten „Ich“ in der normalen Psyche, sondern auf die Anwesenheit psychischer Bilder, die einerseits innig mit unserem „Ich“ zusammenhängen, und andererseits von Bildern, die in uns ohne jede Mitwirkung unseres „Ich“ abgelagert werden. Dabei vollzieht sich eine Wechselwirkung zwischen diesen beiden Arten von Bildern bei jedem beliebigen Denkvorgang, bei jeglicher Seelentätigkeit, ohne daß eine Alteration der Einheit unserer Persönlichkeit zustande kam.



Sammelreferat aus dem Gebiete der „Juristisch-psychiatrischen Grenzfragen".

Von
Dr. Mörchen.
Oberarzt der v. Ehrenwallschen Anstalt Ahrweiler.

A. Zur Psychologie der Aussage.

Sommer, Die Forschungen zur Psychologie der Aussage. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. Band II, Heft 6. Verlag C. Marhold-Halle.

Lohsing, Das Geständnis in Strafsachen. Band III, Heft 1/3.

Schott, Gmelin, } Zur Psychologie der Aussage. Band III, Heft 6/7.

Als Zweck seines Vortrags bezeichnet Sommer (S. 42), einen Überblick über die verschiedenen Arten der falschen Aussagen zu geben. Er betont die Bedeutung des psychophysischen Experiments bei Kranken und Gesunden, die großen individuellen Verschiedenheiten der Wahrnehmungsfähigkeit auch bei Gesunden, die zahlreichen psychologischen Möglichkeiten einer Veränderung der Wahrnehmung bis zu ihrer Reproduktion als Aussage und auf Grund dessen die Gefahr der Verurteilung auf die Aussage nur einer, wenn auch gesunden Person hin.

Lohsings Arbeit trägt einen vorwiegend juristischen Charakter. Psychologisch untersucht er die verschiedenartigen Motive und Stimmungen, welche zu einem Geständnis, eventuell einem falschen führen können, und er betont die Wichtigkeit, die häufig psychopathischen Motive mehr zu berücksichtigen. Auf alle Fälle ist die Durchführung des Untersuchungsverfahrens auch bei sofortigem Geständnis immer zu verlangen.

Schott und Gmelin wünschen eine Art Aussagepädagogik, d. h. eine Erziehung in den Schulen zu größerer Lebhaftigkeit und Treue der Beobachtung und Erinnerung. Gmelin verbreitet sich über die „Sternsche Formel": Die richtige Aussage ist nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Diese Formel ist richtig, ihrem Inhalt nach dem Richter aber wohl bekannt und bedingt bereits bei kritischen Richtern eine große Vorsicht in der Bewertung der gewöhnlichen Aussage.

B. Aus dem Gebiet der Strafrechtsreform.

Mittermaier, Reform des Verfahrens im Strafprozeß. Band II, Heft 6.

Kreuser und Schanz, Die Stellung des Geisteskranken in Strafgesetzgebung und Strafprozeß. Band III, Heft 6/7.

Bresler, Greisenalter und Kriminalität. Band V, Heft 2/3.

Hoppe, Der Alkohol im gegenwärtigen und zukünftigen Strafrecht. Band V, Heft 4/5.

Siefert, Über die unverbesserlichen Gewohnheitsverbrecher. Band III, Heft 5.

Cramer, Über Gemeingefährlichkeit vom ärztlichen Standpunkte aus. Band III, Heft 4.

Dannemann, Fuld, Balser, Die Zwangs- (Fürsorge-) Erziehung. 3 Vorträge. Band III, Heft 8.

Die Arbeit Mittermaiers ist eine rein juristische, die nur indirektes Interesse für den forensischen Mediziner hat. Von Bedeutung erscheint es uns, daß M. mit großer Energie für eine obligatorische und gründliche psychologische Ausbildung der Juristen auf der Universität eintritt. — Die Stellung des Geisteskranken im Strafrecht ist wie die meisten hier besprochenen Fragen gleichzeitig von einem Juristen und einem ärztlichen Psychologen

behandelt. Kreuser bespricht vom psychiatrischen Standpunkt aus die verschiedenen Anregungen für ein besonderes Irrenrecht. Er bezeichnet die schon vorhandenen hierher gehörenden gesetzlichen Bestimmungen als durchaus genügend und fürchtet, daß juristische Neuschaffungen auf diesem Gebiet leicht zu der Bildung eines Irrenstrafrechts führen könnten. Schanz polemisiert vom Standpunkt des praktischen Juristen gegen die ihm zu weit gehenden Forderungen der kriminalistischen Vereinigung.

Eine besondere Aufmerksamkeit verlangt und verdient Breslers sehr eingehende und wohl erschöpfende Monographie über die Kriminalität des Greisenalters. Die Arbeit ist bisher die einzige ihrer Art und bietet neben vielfach neuen wissenschaftlichen Betrachtungen über das senium als physiologische und pathologische Erscheinung außerordentlich instruktive statistische Aufzeichnungen und Tabellen. Verf. weist nach eine Zunahme der Kriminalität und zwar ganz spezieller Art bei Greisen auch ohne pathologische Senilität. Sodann lenkt er die Aufmerksamkeit auf die oft sehr schwer erkennharen (wegen des fließenden Überganges aus dem Physiologischen ins Pathologische) leichten krankhaften Abweichungen, insbesondere auf psychischem Gebiet. Er verlangt für jedes im senium begangene Delikt, zum mindesten aber für diejenigen Delikte, die man als charakteristisch senile kennt, eine Heranziehung des § 51 und Prüfung des Delikts unter dem Gesichtspunkt dieses Paragraphen St. G. B.

Vor welches Forum gehört der Gewohnheitstrinker? Diese Frage beantwortet Hoppe dahin, daß er nicht dem Strafrichter, sondern den Behörden für die öffentliche Wohlfahrt und zugleich dem Arzt zuzuführen ist. H. betont die großen praktischen Schwierigkeiten bei dem Bestreben, den „Trunk“ gesetzlich zu fassen. Gerade dem Trinker gegenüber erscheint die bedingte Verurteilung in vielen Fällen aussichtsvoll. Interessant ist die kriminelle „Alkoholstatistik“, die H. eingangs gibt.

Dem vielbehandelten Thema über die Unterbringung unverbesserlicher Gewohnheitsverbrecher fügt Siefert aus seiner Erfahrung als Strafanstaltsarzt einige bedeutsame Sätze hinzu. Die Hauptsache ist ihm die Schaffung eines geeigneten „künstlichen Milieus“. Dieses findet er verwirklicht nur in besonderen Anstalten, die eine zentrale Zwangsabteilung und um diese herum Arbeiterkolonien und ähnliches aufweisen müßten. Straffe Organisation und gesicherte Möglichkeit der Hin- und Herversetzung zwischen den einzelnen Abteilungen nach wesentlich psychiatrischen Gesichtspunkten neben den praktischen Erfordernissen sind Bedingungen.

Für eine strenge Unterscheidung der Art der „Gemeingefährlichkeit“ bei verbrecherischen Geisteskranken einerseits und bei sonst sozialen, vorübergehend aber psychisch veränderten Kranken andererseits tritt Cramer ein. Die letztere Art der Gemeingefährlichkeit. die nur das Produkt einer augenblicklichen stärkeren Erregung eines sonst harmlosen Kranken ist, wird durch rechtzeitige Aufnahme in die Anstalt am besten vermieden. Die erstere Art erfordert besondere, dauernde Maßregeln für die Detention, die aber nicht in den öffentlichen Heilanstalten erfolgen darf. Diese sind zum Heilen und Pflegen da, nicht zur Detention.

Bei den Fragen der Fürsorge und Zwangserziehung ergreifen wiederum Fachmänner aus verschiedenen Gebieten das Wort. Dannemann unterscheidet zwei Arten von Jugendlichen, die hier in Betracht kommen. Erstens geistig an sich normal veranlagte, die durch den Einfluß ungünstiger Verhältnisse mit oder ohne bereits vorhandene ethische Degeneration der Fürsorgeerziehung bedürfen. Zweitens geistig ab ovo abnorme, die trotz eventuell günstiger äußerer Verhältnisse der Zwangserziehung bedürfen. Zur Unterscheidung ist die Wichtigkeit eines psychiatrischen Beirats ohne weiteres klar.

C. Zivilrechtliches und Verschiedenes.

Camerer und Landauer, Geistesschwäche als Entmündigungsgrund. Band II, Heft 7/8.
Kreuser und Schmoller, Testamentserrichtung und Testierfähigkeit. Band IV, Heft 7/8.
Hegler und Finckh, Latente Geistesstörung bei Prozeßbeteiligten. Band IV. Heft 7/8.
Schwab, Die verminderte Zurechnungsfähigkeit im früheren württembergischen Strafrecht. Band IV, Heft 7/8.
Kornfeld, Psychiatrische Gutachten und richterliche Beurteilung. Band V, Heft 1.

Krauss und Teichmann, Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens mit Rücksicht auf Geisteskrankheit der Mutter. Band III, Heft 6/7.

Mittermaier und Clement, Erörterung über die Einrichtung von Gefängnislehrkursen. Band V, Heft 6.

Mittermaier, Theobald, Bücking, Sommer, die Tätigkeit des medizinischen, insbesondere des psychiatrischen Sachverständigen vor Gericht. Band V, Heft 6.

Camerer bespricht ausführlich die verschiedenen Arten von Geisteskrankheit, die zu dem führen, was psychiatrisch als Geistesschwäche bezeichnet wird, während Geistesschwäche im juristischen Sinne etwas wesentlich anderes bedeutet. Auch der Jurist Landauer betont die Begriffsverwirrung, die andauernd dadurch droht, daß wörtlich der gleiche Ausdruck einmal einen bestimmten Krankheitszustand (psychiatrisch) und einmal eine leichtere Form von Geisteskrankheit im allgemeinen (juristisch) bedeutet.

Bezüglich der Testamentserrichtnng macht Kreuser mit Rücksicht auf die wahrscheinlich zahlreichen psychopathisch motivierten Testierungen Vorschläge, wie auf Grund gesetzlicher Bestimmungen eine Prüfung und eventuell sachverständige Beurteilung der Beweggründe des Testaments erfolgen könne, ehe dasselbe rechtskräftig wird. Jedenfalls sei es geboten, eine Kontrolle der Motive zwangsweise durchzuführen, sobald eine gewisse Grenze hinsichtlich des Wertes des Testamentsgegenstandes überschritten wird.

Schmoller gibt aus praktisch juristischen Gesichtspunkten eine Kritik der Schwierigkeiten, die sich dieser gewünschten Motivkontrolle entgegenstellen und die besonders sich in der Gefahr ausdrücken, daß die wünschenswerte und gesetzlich vor allem garantierte Unbeschränktheit des Testators nicht gewahrt bleiben würde.

Die Tatsache, daß leichte Grade und beginnende Formen von Geistesstörung sogar von Fachleuten geschweige denn von psychiatrischen Laien oft übersehen werden, veranlaßt Finckh zu dem Hinweis auf die oft schwerwiegende Bedeutung, die eine latente Geistesstörung bei einem Prozeßbeteiligten für den Gang der Verhandlungen haben kann. Insbesondere sind es gewisse Formen der Imbezillität, das Initialstadium der Paralyse, ferner Alkoholismus, Entartungsirresein und Hysterie, die hier in Betracht kommen. — Hegler erörtert die juristischen Konsequenzen des Finckhschen Hinweises.

Interessant ist ein historischer Rückblick, den Schwab mit der Erörterung über das frühere württembergische Strafrecht gibt. Dasselbe kannte den Begriff der verminderten Zurechnungsfähigkeit fast in der gleichen Form, wie er heute als Forderung der modernen Kriminalpsychologie wieder aufgestellt wird.

Kornfeld gibt eine Anzahl von Beispielen, aus denen die häufigen Konflikte zwischen den Begriffen Geisteskrankheit im psychiatrischen und im Sinne des § 51 St. G. B. erkennbar sind. Ferner führt er Fälle an, in denen wegen „sinnverwirrenden Affekts" Exkulpierung auf Grund des § 51 erfolgte.

Krauss erörtert die psychiatrischen Indikationen zur Vernichtung des kindlichen Lebens; Teichmann bespricht die Rechtsstellung des werdenden Menschen, des „nasciturus".

Mittermaier und Clement weisen darauf hin, wie wichtig für die Juristen eine genauere Kenntnis der Verhältnisse des Strafvollzugs wäre. Neben praktischen juristischen Gesichtspunkten betonen sie vor allem, daß das Studium des Strafvollzuges die beste Gelegenheit für die psychologische Erforschung des Verbrechens bietet. Erfreulich wirkt die Entschiedenheit, mit der beide Referenten, insbesondere der Strafanstaltsdirektor Clement, dafür eintreten, daß bei Festsetzung der Strafart und des Strafmaßes mehr als bisher neben rein juristischem Formalismus die Frage nach der psychologischen Wirkung der Strafe ihr Recht fände. Die Stellung des psychiatrischen Sachverständigen dem Gericht gegenüber findet in den angeführten vier Vorträgen eine ausführliche Betrachtung. Auch rein praktische Gesichtspunkte (Platzfrage) werden erörtert und die Unterschiede zwischen „Sachverständigem" und „sachverständigem Zeugen" definiert.

D. Monographien.

Vier unabhängig von den „Grenzfragen" erschienene Bücher verdienen wegen ihrer Bedeutung für Fragen des Strafvollzugs in diesem Sammelreferat eine eingehendere Besprechung.

Wilmanns, Dr., Zur Psychopathologie des Landstreichers. Eine klinische Studie. Leipzig. J. A. Barth. 1906.

Wiederum handelt es sich um eine psychiatrische Monographie, die in ihrer Art wohl einzig dasteht. Sie behandelt ein bisher sehr vernachlässigtes Gebiet, das des Landstreichertums. Wenn man aus den Berichten des deutschen Herbergsvereins und der Arbeiterkolonien, deren ganze Arbeit diesen Elendesten unter den Armen gewidmet ist, die ganz überraschend große, nach Hunderttausenden rechnende Zahl der chronisch Vagabondierenden erkennt, so tritt klar hervor, daß hier eine große Menge von Arbeitskraft dem Lande verloren geht in Leuten, die eine schwere Belastung des Staatswesens und eine stete Gefährdung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit bedingen. Es handelt sich um eine Erscheinung der Art, die man wohl als eine soziale Krankheit bezeichnet hat. Ihre Grundlage hat sie vor allem in der geistigen Abnormität der einzelnen Individuen. Dies nachzuweisen hat sich der Verf. als Aufgabe gesetzt. Wenn W. alle hier in Betracht kommenden Krankheitsformen unter den Begriff „Dementia praecox" zusammenzieht, so faßt er diesen Begriff, wohl noch über Kraepelin hinausgehend, im allerweitesten Sinne und unterlegt ihm alle Formen von „funktionellen" Psychosen mit zerstörender Wirkung auf die psychische Individualität. Er stützt sich auf 52 sehr ausführliche Krankheitsgeschichten eigener Beobachtung, die aber auch Vorleben und späteres Schicksal der Kranken mit mustergültiger Genauigkeit verfolgen. Sehr instruktiv sind die außerordentlich übersichtlichen graphischen Darstellungen, die W. auf zahlreichen beigegebenen Tafeln bezüglich des Lebenslaufes dieser Kranken gibt. Sie zeigen die innigen Beziehungen des Landstreichertums zur Kriminalogie, die Übereinstimmung zwischen dem Beginn der geistigen Störung und des sozialen Verfalls, den fast immer relativ sehr späten Beginn psychiatrischer Behandlung. Immer mit dem Hinweis auf diese graphischen Darstellungen (deren mühevolle Herstellung sich in dem Falle ganz belohnt durch die lebendige Anschaulichkeit, die sie der ganzen fleißigen Arbeit geben) erörtert Verf. ausführlich die interessanten Beziehungen der Vagabondage zur Dementia praecox. Für die Mehrzahl der Fälle stellt er fest, daß die Erkrankung die Ursache des sozialen Verfalls ist; in einer Minderzahl hat wohl die aus äußeren Gründen entstandene Vagabondage wenigstens auslösend auf die psychische Erkrankung gewirkt. Eine charakteristische Begleiterscheinung ist der Alkoholismus. Während der natürlich ungemein häufigen Aufenthalte in Strafanstalten sind „Haftpsychosen" oft beobachtet. Auch W. konstatiert die nur graduelle Verschiedenheit der Symptome, so daß die Psychose nur als eine vorübergehende Verstärkung der schon bestehenden, meist nicht erkannten Dementia praecox erscheint.

Sehr wichtig ist die Kriminalität der Vagabondage. Außer ganz vereinzelten Sittlichkeitsverbrechen sind schwerere Delikte kaum beobachtet. Häufiger sind leichte Affektvergehen. Eigentumsvergehen und Betrügereien tragen fast immer einen auffallend ungeschickten, oft fast blödsinnigen Charakter, auch wenn vor der nachweisbaren geistigen Erkrankung begangen. Die Hauptrolle spielen Betteln und Vagabondage. — Fast alle Kranken sind jahrelang in allen möglichen Strafanstalten und Arbeitshäusern gewesen, ehe sie wegen der schon lange vorher bestehenden Geisteskrankheit in ärztliche Behandlung kamen. Die Gründe für diesen Mißstand findet Wilmanns zum Teil in dem oft so schleichenden Charakter des Verblödungsprozesses, der selbst dem geübten Beobachter zuweilen die Beurteilung erschwert. Dazu kommt die Organisation und die Behandlungsweise der Kranken in den Strafanstalten, insbesondere die Uniformierung und das Schweigegebot, das charakteristische sprachliche Äußerung oft nicht zustande kommen läßt. Die Hauptschuld gibt Verf. aber der ganz mangelhaften psychiatrischen Ausbildung der meisteu „sachverständigen" Anstaltsärzte. Hier erhebt Wilmanns ziemlich scharfe Klagen und Anklagen, die er aber gründlich unterstützt durch Hinweise auf zahllose Strafanstaltsakten, deren Lektüre er als höchst lehrreich für die psychiatrische Unbildung der Anstaltsbeamten und selbst der Ärzte bezeichnet. Nicht nur, daß ganz offenkundige, differential-diagnostisch ganz leicht zu beurteilende Geisteskrankheiten völlig übersehen werden, nein, als Geisteskranke erkannte Gefangene wurden trotzdem wissentlich nicht als Kranke, sondern als „Schuldige" im Arbeitshaus diszipliniert. Nachhaft und alle möglichen Disziplinarstrafen werden nur allzuoft an Kranken vollzogen, wo jeder Sachkundige sie auch vom rein praktischen Gesichtspunkt aus als zweck-

und wirkungslos bezeichnen muß. Erst totale Verblödung oder eine alle Grenzen übersteigende Erregung gibt die „Reife" für die Überweisung an die Irrenanstalt. In den übrigen Fällen spielt die angebliche „Simulation" eine Rolle, deren Bedeutung im krassesten Widerspruch zu allgemein anerkannten wissenschaftlichen Tatsachen steht.

Es ist ein höchst unerfreuliches Bild, das der Verfasser vor dem Leser aufrollt. Gewiß sind die angeführten Übelstände an sich jedem Kundigen schon bekannt. Aber gerade die Beschäftigung mit den geisteskranken Landstreichern führt Wilmanns zu einem tiefen Einblick in Zustände, die in unserem aufgeklärten Zeitalter als recht dunkle bezeichnet werden müssen. Meines Wissens ist noch nie mit so eindringlicher Schärfe wie hier durch Wilmanns in diese dunklen Gebiete hineingeleuchtet worden. Deshalb verdient aber auch das besprochene Buch nicht nur wegen seiner interessanten Psychopathologie des Landstreichers allseitige Aufmerksamkeit. Es enthält vielmehr ungeheuer viel Material für die Kriminalpsychologie wie für die Kriminalogie überhaupt, insbesondere für die Frage der Behandlung krimineller Geisteskranker im Strafvollzug. Wer sich von Berufs wegen oder aus wissenschaftlichem Interesse mit dieser Frage beschäftigt, sollte dem Wilmannsschem Buche eingehende Aufmerksamkeit schenken.

Siefert, Dr. Ernst, „Über die Geistesstörungen der Strafhaft . . . ." Halle. C. Marhold. 1907.

Gestützt auf eine reiche Kasuistik an Haftpsychosen gibt Siefert zunächst eine systematische Betrachtung der vorkommenden Formen. Es ist von Interesse zu hören, daß unter einer außerordentlich großen Zahl von Beobachtungen geistiger Veränderung bei Angehörigen der Strafanstalt zu Halle Verfasser nur einen einzigen Fall fand, bei dem er zu dem Schluß der Simulation gelangte. Er unterscheidet im übrigen zwei Hauptgruppen von Haftpsychosen: 1. die spezifischen, auf degenerativem Boden durch das Haftmilieu entstehenden, 2. echte, auf organischer Grundlage beruhende Psychosen, die in den Strafanstalten viel seltener sind. — Die Angehörigen der Gruppe 1 lassen sich nach S. fast durchweg als konstitutionell psychopathisch nachweisen. Die Erkrankung an der Haftpsychose fällt bei ihnen beinahe immer in das 3. Jahrzehnt ihres Lebens. Meist bedeutet die Psychose nur eine graduelle Steigerung der originären degenerativen Anlage. Mit Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß diese Kranken alle nur aus dieser Anlage heraus Verbrecher wurden. Das Milieu der Strafhaft ist nur ein begünstigendes oder auslösendes Moment. Die Gewohnheitsverbrecher sind nach S. durchweg in diese Gruppe von geistig Kranken zu rechnen, auch wenn die „Psychose" nicht in ausgesprochener Form zutage tritt. Mit dem „geistesgesunden" Verbrecher hat diese Gruppe nur das kriminelle Handeln gemein; im übrigen sind sie gar nicht zu vergleichen. Deshalb sollten die Gewohnheitsverbrecher auch in erster Linie dem Arzt anheimfallen, damit die zahllosen Haftpsychosen, die eine Eigentümlichkeit nur dieser Gruppe konstitutionell Abnormer sind, vermieden werden können. S. beklagt die große Unklarheit der jetzigen Praxis gegenüber diesen Kranken, vor allem die mangelhafte Stellung der Ärzte an den Irrenabteilungen der Strafanstalten.

Die Arbeit ist sehr interessant geschrieben und beansprucht wegen ihrer klaren und sachlichen Darstellung eines sehr der Reform bedürftigen Gebietes allgemeines Interesse.

Schultze, Ernst, Weitere psychiatrische Beobachtungen an Militärgefangenen. G. Fischer, Jena 1907.

Mit der vorliegenden Arbeit ergänzt Schultze in dankenswerter Weise seine speziellen Veröffentlichungen über Militärpsychosen. Durch besonders günstige Verhältnisse war er in der Lage, rund hundert Militärgefangene in der öffentlichen Anstalt zu beobachten, und er darf deshalb mit Recht als Autorität auf dem Gebiete der in vieler Hinsicht eigenartigen Soldatenpsychosen bezeichnet werden.

In seiner Kasuistik, die den ersten Teil der Arbeit bildet, gibt er keine zusammenhängenden Krankengeschichten der einzelnen Fälle, sondern jeweils nur einen Überblick über die gemeinsamen Symptombilder einer Reihe von untereinander im wesentlichen gleichartigen Psychosen. Wenn das Fehlen einer Journalreproduktion vom strengsten wissenschaftlichen Standpunkt aus auch bedauert werden mag, so ist es andererseits sicher,

daß ausführliche, detaillierte Krankheitsgeschichten meist nicht gelesen werden, während Schultzes in fesselnder Form zusammengefaßte Epikrisen seiner Fälle Wort für Wort das Interesse des Lesers beanspruchen.

Er teilt seine Fälle ein nach den Rubriken: Manisch-depressive Psychosen, Imbecillität, Dementia praecox. Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie. Die anderen Formen psychischer Störung spielen kaum eine Rolle. Aus den einzelnen angeführten Tatsachen heben wir nur einige als besonders interessant hervor. So, daß ein ausgesprochen Imbeciller (nicht leichten Grades!) fast volle zwei Jahre diente, ehe seine Minderwertigkeit erkannt wurde. — Bei der Epilepsie betont Schultze, daß in den weitaus meisten Fällen die Diagnose aus rein psychischen Symptomen gestellt werden konnte und mußte, weil typische Krampfanfälle geradezu selten waren. Sehr oft lösten dienstliche Vorgänge, welche den betreffenden Soldaten ärgerten oder ihm irgendwie unangenehm sein konnten, die Dämmerzustände aus. Obwohl das dem Psychiater leicht erklärlich ist, so liegt es doch nahe, daß der militärische Vorgesetzte in dieser Ätiologie oft einen Beweis gegen die krankhafte Natur des Zustandes erblickt. — Komplikation mit hysterischen Symptomen (Gesichtsfeldeinengung, typische Sensibilitäts- und Reflexstörungen usw.) sah Schultze häufig. Gleichwohl tritt er der auch von uns vertretenen Ansicht des fließenden Überganges zwischen Epilepsie und Hysterie nicht bei, sondern spricht sich für die Annahme einer häufigen Kombination beider Psychoneurosen aus. Übrigens nimmt die reine Hysterie eine große Zahl von Fällen Schultzes in Anspruch (12). Ein Fall ist traumatischer Entstehung. Verfasser betont die Gefahr, welche für die traumatischen Neurotiker darin liegt, daß in ihrer Gegenwart die üble Prognose ihrer Erkrankung besprochen, ja ihnen oft die Einsicht in die Unfallakten gewährt wird, resp. werden muß.

Die meisten Fälle des Verfassers sind sehr instruktiv und können wohl als Schulfälle bezeichnet werden.

In seinen Ergebnissen betont Verfasser vor allem die große Schwierigkeit der Erkennung des Schwachsinns. Derselbe äußert sich oft in einer Weise, daß man es dem Laien nicht verdenken kann, wenn er an krankhafte Störung hier nicht glauben will. „Ich habe meinen Fimmel weg", diese Äußerung hörte Schultze nicht selten von den Gefangenen. Auch konstatierte er öfters Simulation bei ihnen, ohne darum seine Diagnose Imbecillität umstoßen zu können. Interessant und bezeichnend ist das Urteil, das Verfasser über Schwachsinnige zuweilen hörte: „Erst hielt ich den Kerl für beschränkt, dann erkannte ich aber, daß er nur simulierte". Für den Psychiater ist die scheinbare Schlauheit dieser Kranken meist gerade ein Zeichen für ihre Urteilslosigkeit. Der Laie trägt zu leicht in sein Urteil über die Beweggründe des schwachsinnigen Handelns seine eigenen Motive hinein. Zudem läßt der Imbecille viele Eigenschaften erkennen, die man an sich nicht als krankhaft zu betrachten gewohnt ist: Lügen, Übertreiben, Widerspenstigkeit, Faulheit, so daß gerade die Vorgesetzten meist zu einem irrtümlichen Urteil gelangen, während die Kameraden des Kranken ihn gewöhnlich als abnorm und geistesschwach erkennen. Für den Gutachter ergeben sich die wesentlichsten Anhaltspunkte für die Beurteilung aus einer (kritisch angewandten) Intelligenzprüfung und aus der Vorgeschichte, über die besonders Lehrer und Geistliche oft sehr Charakteristisches berichten können.

Interessant sind gewisse statistische Feststellungen, die Verfasser machen konnte. 7% seiner Kranken sind unehelich geboren, 25% (!) als „Unsichere" eingestellt, 50% mehr oder weniger Alkoholiker, 64% (von den Imbecillen speziell 90%) vorbestraft.

Ein Schwachsinniger war während einer relativ kurzen Dienstzeit 33mal bestraft! Es ist ersichtlich, welche Umstände und Schwierigkeiten den militärischen Behörden daraus erwachsen, daß so viele geistig Abnorme dennoch zum Militärdienst herangezogen werden. Schultze stellt deshalb eine Reihe von praktischen Forderungen auf, deren erste, die spezielle Begutachtung aller ehemaligen Hilfsschüler bei ihrer Aushebung, bereits erfüllt ist. Um so mehr bedarf es einer energischen Betonung der weiteren Vorschläge Schultzes, die Mitglieder der Arbeiterabteilungen einer stetigen psychiatrischen Kontrolle zu unterwerfen, damit zwecklose, den betreffenden Kranken wie den Fiskus in gleicher Weise schädigende Disziplinierungen von ausgesprochenen Psychosen wegfallen. Aus dem gleichen Grunde müßte vor Aufnahme eines Soldaten in die Arbeiterabteilung bereits eine Unter-

suchung seines Geisteszustandes stattfinden, insbesondere, wenn es sich um frühere Verbrecher handelt, die von Anfang an dieser Abteilung zugewiesen werden.

Schultze begrüßt es als eine sehr erfreuliche Tatsache, daß die Zahl der in öffentlichen Anstalten beobachteten und verpflegten Militärgefangenen in den letzten Jahren sehr zugenommen hat, und erblickt darin einen Sieg der psychiatrischen Wissenschaft, die sonst mit so viel Widerstand bei ihrer Durchsetzung zu kämpfen hat. Zum Schluß streift er noch die Notwendigkeit einer besseren und allgemeineren psychiatrischen Ausbildung der Sanitätsoffiziere, spricht sich aber gegen die Gründung von besonderen Militärirrenanstalten aus, weil die Zwecke gerade der psychiatrischen Therapie und Pflege durch Vorgesetztenverhältnis und Uniformierung wesentlich geschädigt würden.

Stier, Ewald, Die akute Trunkenheit und ihre strafrechtliche Begutachtung mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. G. Fischer. Jena. 1907.

Die außerordentlich eingehende und interessante Monographie behandelt das Gebiet der akuten Trunkenheit, das im Gegensatz zum chronischen Alkoholismus und den Alkoholpsychosen bisher weniger Beachtung vom forensisch-medizinischen Standpunkt fand. Um so mehr verdient die Arbeit von Stier eine eingehende Besprechung des reichen Materials, das sie bietet.

In einer recht instruktiven, auch für jeden Laien verständlichen Form faßt Stier zunächst die bisherigen Ergebnisse der Forschung über die akute Alkoholwirkung zusammen. Er betont bezüglich der „Alkoholleistung" ihre größere Schnelligkeit, die aber auf Kosten der Richtigkeit und Gründlichkeit entsteht, die Verschlechterung der Auffassungs- und Merkfähigkeit, die Oberflächlichkeit der Assoziation. Die inhaltlichen Assoziationen nehmen bei intelligenten Leuten zugunsten der oberflächlichen Klangassoziationen ab. Interessant ist, daß die so beschriebene Alkoholleistung sich stets mit der subjektiven Empfindung der größeren Arbeitsleistung verknüpft, während die objektive Beobachtung das Gegenteil ergibt. So wurde konstatiert, daß Setzer glaubten, nach Alkoholgenuß viel schneller gearbeitet zu haben, während die Kontrolle einen langsameren Satz als den gewöhnlichen aufzeigte. Während die Ermüdung in der Zeiteinheit ohne Alkoholgenuß 6% Abnahme der Leistung bewirkte, betrug diese Abnahme schon nach geringer Alkoholzufuhr 15%. Erst am dritten Tag schwindet, wie das Experiment ergibt, die Alkoholwirkung vollständig.

Bezüglich der rein psychischen Alkoholwirkung betont Stier die vielfach erörterte Erscheinung einer primären Lähmung ethischer und ästhetischer Gefühle, die im normalen Zustand wohl hemmend wirken können, und deren Wegfall eine Erhöhung der intellektuellen Fähigkeiten nicht wirklich schaffen, sondern nur vortäuschen kann. Wir geben die Richtigkeit dieser Feststellung zu, möchten aber darauf hinweisen, daß der Effekt einer Alkoholwirkung, d. h. die Beseitigung gewisser Hemmungen, natürlich nicht die Intelligenz als solche erhöhen, wohl aber die Erzielung einer größeren Leistung derselben bedingen kann. Es wird also wohl kein „höherer geistiger Zustand" geschaffen, aber doch eine positive Produktion erzielt, die sonst durch die negativ wirkenden Hemmungen verhindert worden wäre.

Die individuelle Art und Stärke der Reaktion schwankt außerordentlich, je nach der Art (Hochwertigkeit) des Alkohols, den äußeren und inneren Umständen (Hungerzustand, Erschöpfung, Hitze, gleichzeitige Anstrengung, stärkere positive oder negative Affekte). Alles dies kann eine vorübergehende Intoleranz hohen Grades bedingen. Dauernde Intoleranz finden wir besonders bei Schwachsinnigen, Epileptikern, traumatischen Neurotikern. Charakteristisch für die echte Intoleranz ist das Zurücktreten körperlicher Alkoholwirkung (Geh- und Sprachstörung usw.) gegenüber den oft im Verhältnis sehr schweren psychischen Erscheinungen. Diese zeigen sich vorwiegend in Angst, Sinnestäuschungen, Verwirrtheit, oft verbunden mit Pupillenstörungen, welche zuweilen das einzige, objektiv nachweisbare Zeichen sind. In dieser Art der Reaktion, dem pathologischen Rausch, müssen wir eine nicht etwa nur graduell, sondern wesentlich verschiedene Wirkungsweise des Alkohols gegenüber dem „normalen" Rausch erblicken. Sie führt oft zu heftigen motorischen Entladungen. Isolierung schafft im Gegensatz zum gewöhnlichen Rausch meist keine Beruhigung. Das Bild des pathologischen Rausches kann in jedem Stadium der normalen Be-

trunkenheit zum Ausbruch kommen. Oft hält es nur Minuten, selten länger als einige Stunden an. Beendet wird es häufig mit einem Terminalschlaf.

Nach praktischen Erfahrungen zu urteilen, setzt Alkoholgenuß im Krieg wie im Frieden die körperliche Leistungsfähigkeit der Truppen herab. Bei Schießübungen verminderte sich post alcohol die Zahl der Treffer auffallend, während die Soldaten meinten, sie hätten besonders gut geschossen. — Bezüglich der Gefährdung der Disziplin durch Alkohol weist Stier auf Grund einer besonderen militärischen Statistik nach, daß die speziellen Verbrechen der Fahnenflucht, der Gehorsamsverweigerung und des tätlichen Angriffs auf Vorgesetzte wesentlich durch voraufgegangenen Genuß von Spirituosen begünstigt wurden.

Den zweiten Teil seiner Arbeit widmet Verfasser der Besprechung praktischer Maßnahmen zur Verhütung der Alkoholschäden im Heere. Er nimmt bei aller Schärfe der Verurteilung unzweckmäßigen Alkoholgenusses doch eine maßvolle Stellung ein, in der er den Blick für das Wirkliche und Erreichbare nie verliert. Er erörtert die verschiedenen Möglichkeiten, die sich speziell den militärischen Behörden für die Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs bieten. Zunächst das völlige Verbot des Trinkens, das er aber verwirft, weil die Kontrolle nicht durchführbar erscheint. Sodann das Verbot der Trunkenheit, wie es in der bürgerlichen Gesetzgebung vieler außerdeutscher Länder schon besteht und sich als sehr wirksam erweist. Das wenigste, was verlangt werden muß, ist das Verbot des Genusses alkoholischer Getränke während der Dienstzeiten.

Mit sehr interessanten historischen und politisch-geographischen Überblicken verknüpft Verfasser die Erörterung des Einflusses, den die Trunkenheit auf die Strafzumessung hat. Er unterscheidet hier den theologisch-moralischen, den juristisch-praktischen und den psychiatrischen Standpunkt. Während das bürgerliche Strafgesetzbuch den Begriff der akuten Trunkenheit kaum kennt, spielt dieselbe im Militär-Strafgesetzbuch eine weit größere Rolle, wohl deshalb, weil im bürgerlichen Leben Alkoholdelikte meist nicht zu den schweren gehören, während sie im Militärdienst oft gerade die mit der härtesten Strafe bedrohten Verbrechen des tätlichen Angriffs usw. darstellen.

Ausfuhrlich bespricht Stier sodann die Kennzeichen des pathologischen gegenüber dem gewöhnlichen Rausch. Er betont die Wichtigkeit einer sofortigen Untersuchung jedes im akuten Rausch eingelieferten Falles. Gehenkönnen und Fehlen einer Sprachstörung sind keine Beweise gegen einen pathologischen Charakter des Rausches, obwohl die Laien meist gerade auf diese Zeichen das Hauptgewicht legen. Deshalb sollten Zeugen auch niemals um ein Urteil über den Grad der Trunkenheit, sondern nur um ihre objektiven Beobachtungen an dem Trunkenen befragt werden. Bezüglich des Erinnerungsvermögens an einen Rauschzustand finden sich viele Vergleichungspunkte mit dem Verhalten der Erinnerung für einen Traum. Dieselbe kann zunächst eine sehr lebhafte sein und dann schwinden oder (seltener) umgekehrt sich verhalten. Es können also hier in den Aussagen des Angeklagten scheinbare Widersprüche zutage treten, denen aber eine Beweiskraft zuungunsten desselben an sich nicht innewohnt. Eine Unterscheidung zwischen normalem und pathologischem Rausch ist oft eine außerordentlich schwierige, ebenso auch die Feststellung des Grades der pathologischen Trunkenheit mit Rücksicht auf den § 51 des Strafgesetzbuches. Immerhin gibt die Konstatierungsmöglicheit des Bestehens einer Neurose, Neurasthenie oder eines Schwachsinns wesentliche Handhaben im positiven Sinne Die Alkoholwirkung ist in solchen Fällen meist eine abnorme.

Während nun die Anwendung des § 51 auf den Zustand krankhafter Trunkenheit keine Schwierigkeiten bietet, sobald es möglich ist, den Grad des pathologischen Rausches zu bestimmen, ist für den Psychiater die Beziehung dieses Paragraphen zum gewöhnlichen Rausch eine sehr schwierige. Im wissenschaftlichen Sinne ist auch der leichteste „normale" Rausch eine Intoxikation, also ein krankhafter Zustand, und prinzipiell z. B. weder vom Ätherrausch in der Narkose noch von einem leichten epileptischen Dämmerzustand zu trennen. Und doch steht das Volksbewußtsein einer solchen Auffassung entgegen. Man würde wohl verstehen, daß man eine im Ätherrausch vor einer Operation begangene Körperverletzung nicht unter Anklage stellt, man würde sich aber dagegen wehren, wenn jedes gewöhnliche Alkoholrauschdelikt nach § 51 exkulpiert werden sollte. Man verlangt eben von dem sonst geistig gesunden Menschen ein angemessenes Verhalten auch im Rauschzustand.

Wie vereinigt nun der Psychiater seine wissenschaftliche Auffassung mit dem öffentlichen Bewußtsein, sowie mit der üblichen Auslegung des § 51? Die eine Möglichkeit ist, daß der Gutachter seinen wissenschaftlichen Standpunkt gegenüber einem gewöhnlichen Trunkenheitsdelikt darlegt, die Äußerung über die Anwendbarkeit der Begriffe des § 51 aber ablehnt. Oder, wenn das Gericht eine solche Äußerung verlangt, daß der Gutachter erklärt: „Ich weiß zwar, wie ich mich aussprechen würde, wenn der § 51 anders ausgelegt würde, wie es geschieht, kann aber meine Auffassung mit dieser geltenden Auslegung nicht vereinbaren." Beide Wege verwirft der Verfasser, weil sie dem vorhandenen Problem nur ausweichen, es aber nicht lösen. Er findet die praktische Lösung darin, daß wir in den Begriffen „krankhafte Störung der Geistestätigkeit" und „Bewußtlosigkeit" nicht etwa medizinische, sondern juristische Definitionen vor uns haben, und daß wir im einzelnen Fall unser Gutachten dahin schließen können, daß der krankhafte Rausch dem Begriff der Geisteskrankheit, der gewöhnlische Rausch je nach seinem Grade dem der Bewußtlosigkeit unterliegt. Über die Strafzumessung entscheidet dann das Gericht.

Wie wir sehen, vertritt Stier gegenüber Cramer u. a. den Standpunkt, daß wir Psychiater wohl in die Lage kommen können, unser Gutachten nicht zu verweigern, auch wenn es sich nicht um einen eigentlich krankhaften Geisteszustand, z. B. um „Bewußtlosigkeit" durch Alkohol handelt. Bewußtlosigkeit ist nach v. Liszt ein „Zustand von Veränderung des Bewußtseins, bei dem die regelmäßige Bestimmbarkeit durch Motive gestört ist". Unter diese Definition fällt ohne Zweifel jeder Alkoholrausch, und es ist Sache des Juristen, wie er sich im einzelnen Fall entscheiden will. Ohne Frage drängt unseres Erachtens die durch die Fortschritte der Psychologie und Psychiatrie herbeigeführte Entwickelung darauf hin, daß weniger das Alkoholdelikt als die Handlung, welche zu dem sozial gefährlichen Rauschzustand führte, Gegenstand der strafrechtlichen Beurteilung wird.

Über den Begriff der freien Willensbestimung nach § 51 des Strafgesetzbuches äußert sich Verfasser unter Außerachtlassung des darin enthaltenen Problems dahin, daß derselbe ebenfalls eine juristische Definition darstelle und als solche nur nach seiner sachlichen Bedeutung zu verwerten sei.

Von Interesse sind auch für den Psychiater noch die Auseinandersetzungen des Verfassers über die Begriffe der „vorsätzlichen" und der „selbstverschuldeten" Trunkenheit. Wenn es auch vorwiegend juristische Fragen sind, die hier entstehen, so kommen doch häufig Konflikte der psychiatrischen mit der juristischen Auffassung zustande. So wird in den meisten Strafgesetzbüchern die vorsätzliche Trunkenheit bei einem in derselben begangenen Verbrechen als strafverschärfend angesehen. Psychologisch betrachtet liegt die Sache aber so, daß das Verbrechen in normalem Geisteszustand vielleicht nicht begangen worden wäre. Gerade der Umstand, daß der Angeklagte sich erst „Mut antrinken" mußte, spricht in dubio eher gegen eine natürliche verbrecherische Anlage. Doch bleibt die Entscheidung in diesen Fragen dem Juristen überlassen. Der Psychiater hat ihm nur die Ursachen und die Umstände des Betrunkenwerdens, die psychologischen Motive, wissenschaftlich zu erklären.

Die übrigen Erörterungen Stiers über die ehrengerichtliche Beurteilung der Trunkenheitsdelikte, sowie über die militärische Dienstbrauchbarkeit der wegen Rauschvergehen freigesprochenen Mannschaften haben kein besonderes forensisch-psychiatrisches Interesse mehr. Wir wünschen dem Buch um der vielen Anregungen willen, die es gibt, eine Verbreitung auch über die an der militärischen Seite desselben besonders interessierten Kreise hinaus.

Die oben besprochenen Arbeiten in ihrer Gesamtheit erstrecken sich auf fast alle Seiten des öffentlichen Lebens. Man erhält den starken Eindruck von einem steten Vorwärtsdringen psychologischen Denkens in alle Gebiete, so daß man versucht ist, von dem heutigen als von einem psychologischen Zeitalter zu sprechen. Die Reaktion gegen diese naturwissenschaftlich begründete Tendenz ist bereits vorhanden und wird noch stärker werden, damit auch manche Angriffe gegen unsere Wissenschaft und selbst persönliche Verdächtigungen zeitigen. Um so erfreulicher berührt es, zu sehen, wie in den juristisch-psychiatrischen Grenzfragen Juristen und Psychologen, insbesondere Psychiater, einmütig zusammenarbeiten im Dienste der Wahrheit, d. h. der Erforschung des Wirklichen.



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Ramón y Cajal, S., Studien über die Hirnrinde des Menschen. Aus dem Spanischen von J. Bresler. Heft V: Vergleichende Strukturbeschreibung und Histogenesis der Hirnrinde. Anatomisch-physiologische Betrachtungen über das Gehirn. Struktur der Nervenzellen des Gehirns. Sach- und Namenregister zu Heft 1—5. IV u. 149 S, mit 47 Abbild. n. d. Bildnis des Verfassers. Leipzig 1906. Joh. Ambr. Barth. M. 6,00.

Mit dem vorliegenden Hefte sollen die „Studien über die Hirnrinde des Menschen" ihren vorläufigen Abschluß finden. Ihr Erscheinen erstreckt sich somit über den Zeitraum von 6 Jahren.

Die beiden ersten Abschnitte des vorliegenden Heftes behandeln die vergleichende Cytoarchitektonik und Tekto- resp. Histogenesis der Hirnrinde. Der erste berücksichtigt die einzelnen Vertebratensklassen mit Ausnahme der Leptokardier, rekapituliert übrigens im wesentlichen das Bekannte. Es befremdet dagegen, daß Verfasser zwei Klassen, die so prinzipiell von den Pisces abweichen, daß auch die Hirnrinde sich nicht in dieser Beziehung emanzipieren wird, und die höchstens durch phylogenetische Übergänge mit ihnen verbunden sind, die Cyclostomen (Petromyzon) und Dipneusten (Protopterus) nämlich, zu den Fischen stellt. Der zweite Abschnitt, im wesentlichen die Genese der Neurone in der Hirnrinde einiger Nager und des Menschen behandelnd, steht noch ganz auf dem Boden der Epoche, die an Golgis Chromsilbermethoden und die Hissche Neuroblastentheorie anknüpft. — natürlich fällt er auch damit (wie übrigens auch ein großer Teil des ersten Abschnittes) und ist in der Tat völlig überholt durch die allem Anschein nach dem Verf. unbekannt gebliebenen Arbeiten von Braus, Held, Brodmann, sowie zahlreicher anderer Forscher. Verf. steht auch selbstverständlich noch auf dem Boden seiner, wie Ref. mehrfach hervorgehoben hat, höchst unglücklichen und wegen der grundsätzlich scharfen Betonung des längst gänzlich unhaltbaren Kontaktprinzipes nur mehr historisches Interesse erweckenden Neuronentheorie. Das erklärt seine warme Stellungnahme (im dritten Abschnitt) für die Duvalsche Richtung, und speziell für die „histologische" Theorie des Schlafes. Überhaupt finden alle, mehr auf gröbere morphologische Veränderungen, als etwa auf molekulare Prozesse sich stützenden Theorien, wie die Tanzis und Lugaros, des Verf. besonderen Beifall, der auch mit seiner gewiß sehr anfechtbaren Theorie der Neubildung interneuraler Verbindungen wieder hervortritt. In demselben dritten Abschnitt bespricht der Verf. auch eingehend die über die Organisation des Gehirns aufgestellten Theorien. Ref. möchte an dieser Stelle nicht verschweigen, wie sympathisch ihn die kluge und gerechte Beurteilung berührt hat, die Ramón y Cajal hier der berühmten und gerade heute heißer denn je umstrittenen Lehre Flechsigs widerfahren läßt. Der Verfasser betont, was man in der Hitze des Kampfes besonders auf Seiten der Gegner Flechsigs oft vergaß: daß eine Verständigung zwischen den Lehren Monakows und Flechsigs sehr wohl denkbar ist. Daß freilich Ramón y Cajal mit seiner eigenen, die von Flechsig gelehrte Zweiteilung der Zentren noch übertreffenden Theorie mehr Glück als der Leipziger Psychiater haben wird, möchte der Leser wohl vor der Hand noch nicht für sehr wahrscheinlich halten, um so mehr, als es doch ein alles andere als unbestrittener Satz ist, daß die „Wissenschaft von der Seele" recht wohl die vom Gehirn „wirksam unterstützen" könne. Es muß eine sehr verworrene Erkenntnistheorie sein, die das aussagt. Ich beschränke mich daher darauf, zu erwähnen, daß Verfasser eine mindestens dreifache Einteilung der Gehirnzentren, 1. Perzeptions-, 2. sensokommemorative und 3. Assoziationszentren, für notwendig erachtet. Alle enthalten nach ihm zentrifugale Projektionsfasern. Die Perzeptionszentren sind doppelseitig, die Merkzentren (er unterscheidet primäre und sekundäre) einseitig entwickelt. — Der vierte und letzte Abschnitt behandelt sehr ausführlich die Struktur der Nervenzellen. Bethes und Apáthys (die Orthographie mancher Eigennamen ist ungenau, es be-

fremden auch manche grammatikalischen Entgleisungen, wie z. B. Altmanns Granuli!) Angaben über interstitielle und perizelluläre Neurofibrillennetze sind Phantasiegebilde, der Neurofibrillenapparat ist physiologischen Veränderungen unterworfen. Die „argentophile Substanz" nimmt im Stadium der Hyperaktivität ab, im Zustande der Ruhe zu, die Fibrillen erscheinen dementsprechend im Cajalbilde feiner und gröber, wesentlich sind auf jeden Fall die Temperaturschwankungen, die vielleicht in Zusammenhang mit funktionellen Zuständen stehen könnten. Außerhalb der von der Ehrlichschen und der Golgi-Methode dargestellten „Grenzen" des Neuronkörpers gibt es kein Neurofibrillen, — und natürlich auch keine Neuroplasma. Ref. ist überzeugt, daß auch von diesem Kapitel gilt, was eingangs gesagt wurde: Ramón y Cajal steht und fällt mit der Golgi-Periode. Das geht aus seinen neueren Schriften immer deutlicher hervor. Es wäre ungerecht zu sagen, daß sie nicht trotzdem, wie die früheren, allgemeine Beachtung verdienten. Aber es muß — sine ira et studio — bekannt werden, daß man außer anderem sogar die notwendige Erkenntnis der nicht geringen Fehlerquellen der Technik vermißt, die Verf. geschaffen hat, aber so unkritisch handhabt, daß die Resultate gegen Apáthy, Bethe, Held u. a. einen Rückschritt ergeben, der sich bei ausgiebiger Beachtung jener Fehlerquellen trotz der noch heute unübertroffenen Eleganz der Apáthyschen und der höheren technischen Präzision der Bielschowsky-Methode würde haben vermeiden lassen. Aber ein Autor, der so ganz in den Traditionen der Golgi-Zeit wurzelt, daß er auf Grund elektiver, also von vornherein prinzipiell die wahre Architektonik verschleiernder Golgi-Imprägnationen eine vergleichende Strukturlehre der Hirnrinde zu schaffen unternimmt, unter fast völliger Ignorierung des Nißl-Bildes, — ja absoluter der einschlägigen neuesten cytoarchitektonischen Arbeiten, von denen die ausführlichsten von Brodmann überhaupt nicht genannt werden, — ja, wer so sich einer launischen und artifizierenden Technik anvertraut, der mag wohl nicht nur Duval zu verteidigen geneigt sein, sondern auch unbekümmert um die notorisch Verklebungen schaffende und stets sehr ungleiche Bilder liefernde eigene Fibrillentechnik aus angeblich histologisch dargestellten physiologischen Veränderungen feinster zellulärer Strukturbestandteile weitgehende Schlußfolgerungen ziehen können.

Dr. Wolff-Bromberg.

Möbius, P. J., Die Hoffnungslosigkeit aller Psychologie. Verlag Carl Marhold, Halle. 2. Aufl. 1907. 65 S.

Die vorstehende Broschüre, die, Ende vorigen Jahres erschienen, bereits in zweiter (unveränderter) Auflage vorliegt, ist die letzte Arbeit des bekannten und verdienstvollen Verfassers. Die polemische Stimmung, die so manche seiner Publikationen kennzeichnete, kommt auch in ihr wieder lebhaft zum Ausdruck. Die Broschüre ist eine Streitschrift gegen die gegenwärtige experimentelle Psychologie: „Alles, was herauskommt, ist derb gesagt, Kleinkram." Diese Wissenschaft gilt dem Verf. zwar nicht als wertlos, wohl aber als hoffnungslos. Wenn ein junger Mensch sich der Psychologie nähere, so hoffe er, „befriedigenden Aufschluß über das Seelenleben" zu erhalten, diese Hoffnung aber könne die empirische Psychologie nicht erfüllen. Und zwar aus prinzipiellen erkenntnistheoretischen Gründen nicht, und darum eben sei sie „hoffnungslos". — Es fragt sich nur, ob Möbius nicht überhaupt zuviel von der Psychologie erwartet. Der weitere Inhalt der Broschüre zeigt denn auch ohne weiteres, daß er auch den übrigen Wissenschaften gegenüber konsequenterweise Forderungen erheben müßte, die sie nicht erfüllen können. Sie geben nichts als Deskription (im weitesten Sinne) dessen, was ist. Das zu tun und das im Prinzip zu vermögen, behauptet aber auch die empirische Psychologie, mehr indessen nicht. Das letzte Wie und das letzte Warum bleibt unbeantwortbar, hier wie dort. Ja, vielleicht in der Psychologie noch verhältnismäßig am wenigsten, wo wir an eine Art „inneren Verständnisses" der Vorgänge glauben, das uns der Außenwelt gegenüber durchaus versagt ist.

Aber daß die Psychologie deshalb notwendig „dürr und oberflächlich" bleiben muß, glaube ich nicht. Selbst wenn man den Begriff „empirische Psychologie", wie es freilich hier und da üblich ist, so eng faßt, daß er nur das experimentell bereits Behandelte, resp. sogleich Behandelbare, begreift, würde ich es nicht glauben. Faßt man den Begriff der empirischen Psychologie aber in jenem Sinne, wie er allein erkenntnistheoretisch zu rechtfertigen ist, so daß er also auch rein deskriptive Arbeiten wie die von

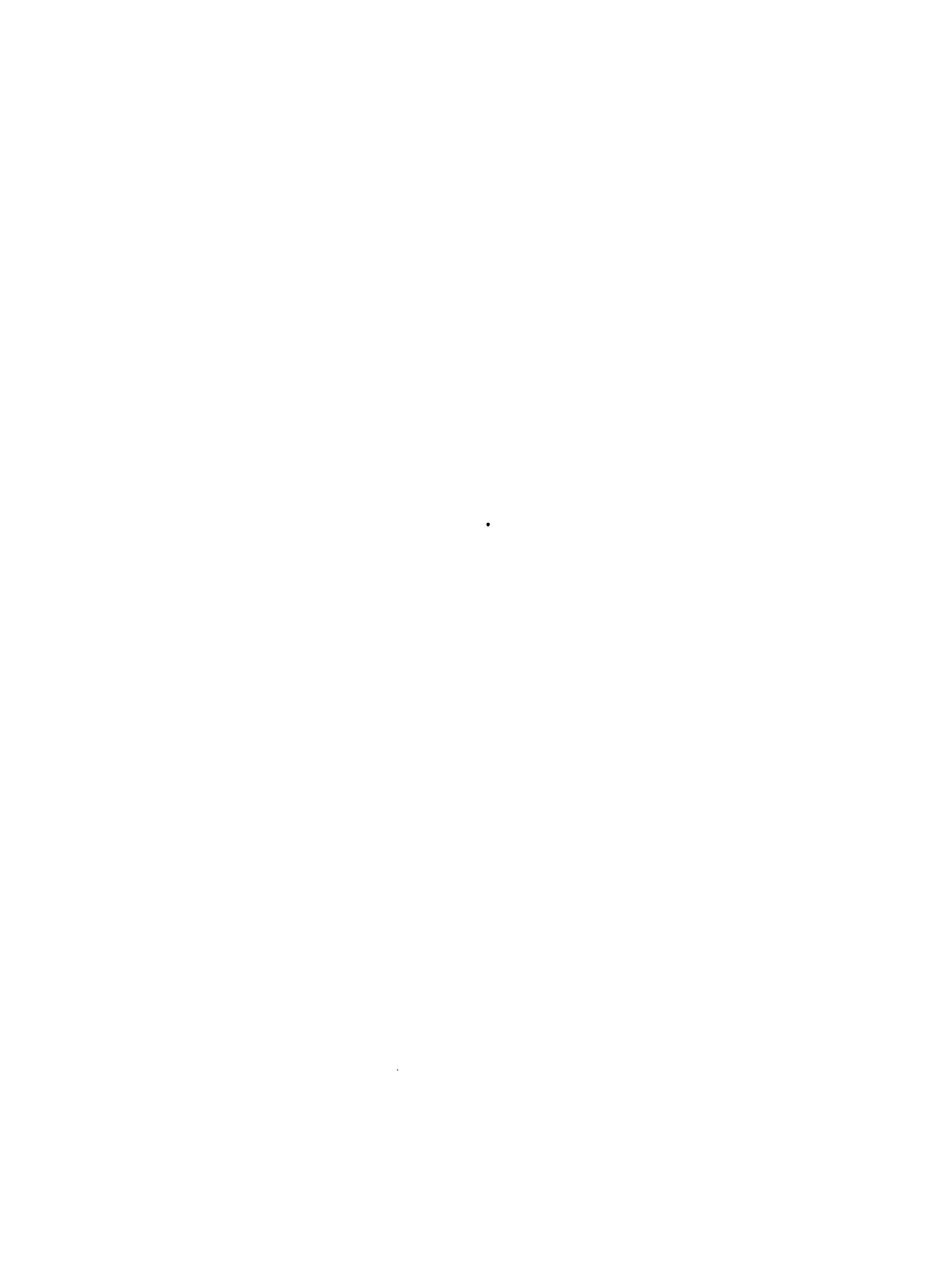
Lipps mit umfaßt, so ist jener Vorwurf überhaupt nicht zu verstehen; doch dürfte wohl anzunehmen sein, daß Verf. bei der Abfassung seiner Arbeit auf Lipps nirgends Rücksicht genommen hat.

Was nun seinen mit vieler Wärme vorgetragenen Vorschlag anlangt, die Psychologie durch Metaphysik zu ergänzen, — Verf. bewegt sich des näheren dabei in den Spuren Fechners, — so findet einmal eine Verbindung der Tatsachen durch hypothetische Konstruktion bereits statt. Ein übermäßiges Hineintragen erfahrungsmäßig nicht hinreichend zu stützender Hypothesen könnte aber sichere neue Resultate nicht bringen.

Im übrigen hat die Broschüre die Vorzüge, die alle Schriften des Verf. an sich tragen: sie ist lesbar geschrieben, selbständig und anregend, wenn auch nicht selten in anderem Sinne, als Verf. selbst es beabsichtigte. Deshalb wird ihre Kenntnisnahme auch für den Gegner nicht ohne Wert sein, zumal sie im einzelnen manche gute Bemerkung, besonders über die Grenzen der psychologischen Erkenntnis, enthält.

K. Oesterreich-Berlin.





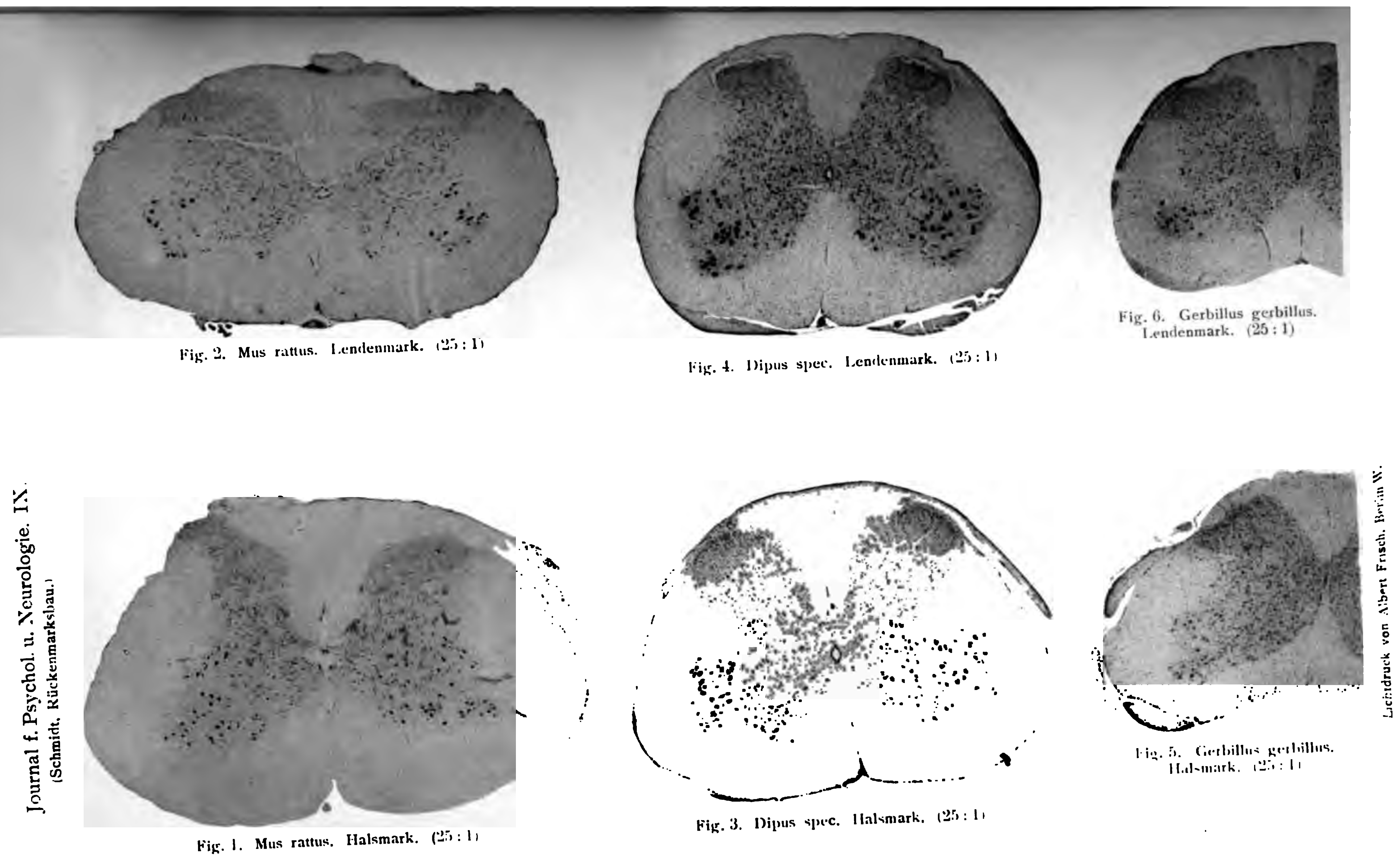


Fig. 2. Mus rattus. Lendenmark. (25 : 1)

Fig. 4. Dipus spec. Lendenmark. (25 : 1)

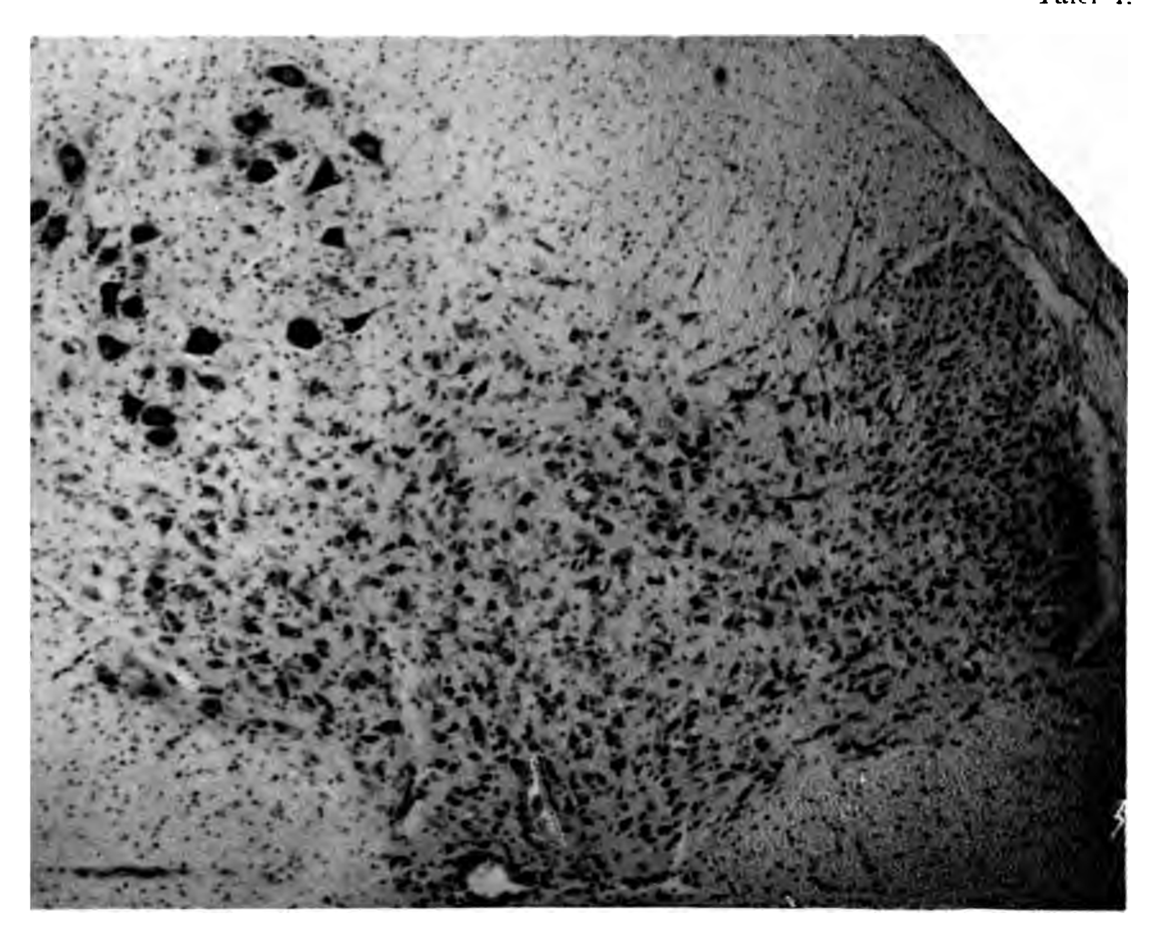
Fig. 6. Gerbillus gerbillus. Lendenmark. (25 : 1)

Fig. 1. Mus rattus. Halsmark. (25 : 1)

Fig. 3. Dipus spec. Halsmark. (25 : 1)

Fig. 5. Gerbillus gerbillus. Halsmark. (25 : 1)

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.



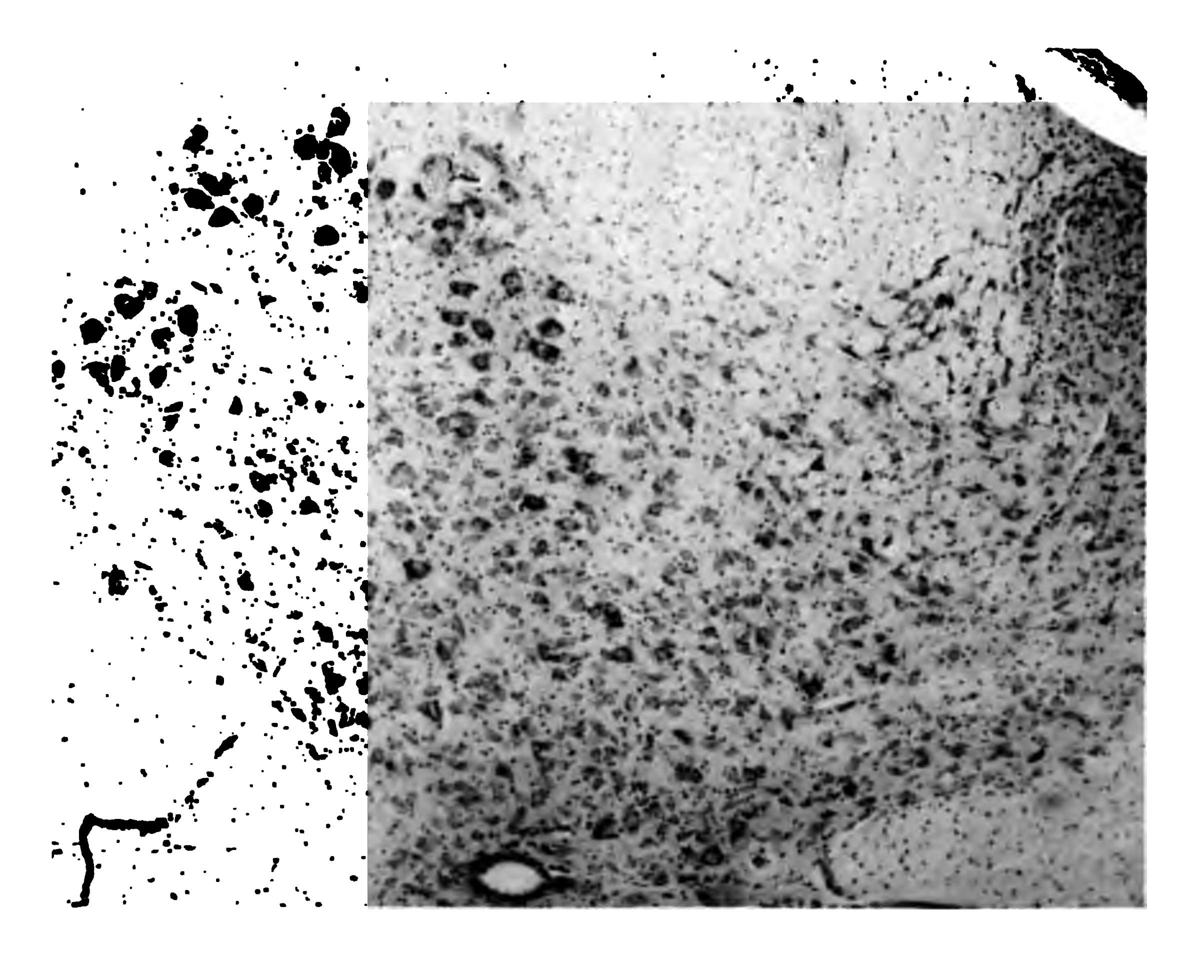


Fig. 10. [illegible] Lendenmark. (100:1)

… von Albert Frisch, Berlin W

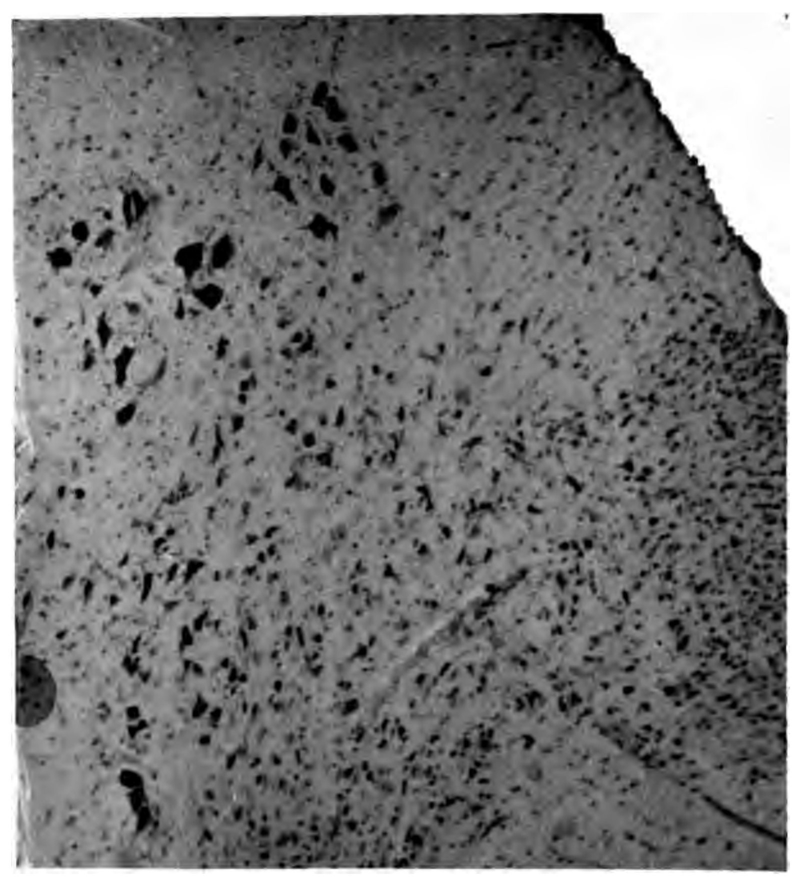
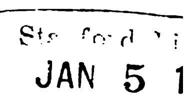


Fig. 12. **Mus rattus. Lendenmark.** (100 : 1)

Fig. 11. Mus rattus. Halsmark. (100 : 1)



JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE

Band IX. Heft 3.

Aus dem neurobiologischen Institut der Universität Berlin.

Zur Frage des Gehirngewichts bei den Vögeln.

Von

Dr. med. Paul Warncke in Berlin.

Einleitung.

Über das Gehirngewicht bei den Säugetieren ist sehr viel geschrieben, dagegen hat man sich mit dem Gehirngewicht der Vögel verhältnismäßig wenig beschäftigt. Anhangsweise haben einzelne größere Arbeiten über das Hirngewicht, wie z. B. die von Ranke, auch die Vögel berücksichtigt. Aber im großen und ganzen sind die für die Massenentwickelung des Gehirns bei den Säugern gefundenen Gesetze — und zwar im allgemeinen mit vollem Recht — einfach auf die Vögel übertragen, bei denen ihr Nachweis wegen der Kleinheit der Objekte nicht ganz so leicht ist.

Dementsprechend ist auch die Gesamtzahl der in der Literatur niedergelegten Gehirnwägungen bei Vögeln nur eine geringe.

Die größte mir bekannte Zusammenstellung von Gehirn- und Körpergewichtsbestimmungen bei Vögeln findet sich bei Ziehen.[1]) Dieselbe umfaßt 66 Wägungen, die sich auf insgesamt 44 Arten beziehen. 32 dieser Bestimmungen betreffen 24 meist heimische Passeridenarten. 10 weitere Zahlen betreffen zahmes Geflügel; das ganze Material ist, namentlich nach der vergleichend anatomischen Seite hin, äußerst dürftig.

Außerdem sind von 66 Wägungen 21 nur absolute, 28 nur relative Gehirngewichte, und nur in 18 meist von Ziehen selbst untersuchten Fällen haben wir vollständige, auch für weitere Untersuchungen brauchbare Angaben.

Die Mitteilung einzelner Gewichtsangaben in der neueren Literatur, wie wir sie fortgesetzt erleben, ist vorläufig wenig fruchtbar, solange nicht abzusehen ist, resp. nicht genauer festgestellt ist, in welcher Weise dies Material zu verwerten ist.

Schon aus diesem Grunde schien sich eine zusammenhängende Betrachtung der Gehirngewichtsverhältnisse bei den Vögeln zu empfehlen.

Es galt zu sehen, ob und welchen Zweck eine Fortsetzung der bisher üblichen Wägungen hat, bzw. galt es, den Versuch zu machen, spezifische Gesichtspunkte für die Behandlnng der Hirngewichtsfrage bei den Vögeln zu gewinnen.

[1]) H. v. Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen. IV. Ziehen, Zentralnervensystem I.

Vor allem galt es, die Anregungen kritisch zu verfolgen, die Snell[1] vor längeren Jahren in einer interessanten Arbeit gegeben hat. Snell kam auf Grund sehr scharfsinniger Erwägungen[2] zu der Überzeugung, daß bei jedem Tier das Gehirngewicht wesentlich durch 2 Komponenten bestimmt werde, durch eine erste, die in gesetzmäßiger Beziehung stehe zu dem Massenwachstum des Körpers und durch eine zweite, die der Höhe der geistigen Entwickelung entspreche. Die erstere sei für die verschiedenen Tierarten leicht zu berechnen. Man könne mit Hilfe der so gewonnenen Zahl dann aus dem Gesamtgewicht des Gehirns auch die Größe des von ihm sogenannten „psychischen Faktors" berechnen und danach die Tiere in eine Reihe einordnen,

[1] Dr. Otto Snell, Die Abhängigkeit des Hirngewichts von dem Körpergewicht und den geistigen Fähigkeiten. Archiv für Psychiatrie Bd. XXII.

[2] Der Gedankengang Snells ist in großen Zügen etwa folgender: Das Gewicht des Gehirns hängt bei jedem Tier in der Hauptsache offensichtlich von zwei Dingen ab, einmal von der Körpergröße und sodann von der Höhe der geistigen Entwicklung. Nun haben aber von geistig gleich hoch stehenden Tieren die größeren relativ weniger Gehirnmasse, was sich daraus erklärt, daß bei kleineren Tieren die Körperoberfläche relativ größer ist und damit die Regulierung des Stoffwechsels, der Atmung u. dgl. höhere Anforderungen an das Nervensystem stellt. Es stehen also die Gehirne der verschieden großen Tiere zueinander im Verhältnis der Körperoberflächen. Diese selber verhalten sich wie die Quadrate der Körperlängen, die Körperlängen verhalten sich wie die Kubikwurzeln aus den Volumina (theoretisch, das Tier als ein Würfel vorgestellt). Daraus ergibt sich dann, wenn man noch Volum gleich Gewicht setzt, daß sich die Körperoberflächen und folgerichtig die Gehirne verhalten wie die Quadrate der Kubikwurzeln aus den Gewichten. Die Oberflächen der Tiere vom Gewicht a und b verhalten sich also wie $(\sqrt[3]{a})^2 : (\sqrt[3]{b})^2$. „Der Ausdruck $(\sqrt[3]{a})^2$ läßt sich aber auch schreiben $a^{\frac{2}{3}} = a^{666} \cdots$. Es wäre also, immer vorausgesetzt, daß die somatischen Funktionen des Gehirns direkt abhängig wären von der Körperoberfläche 0,666 . . ., diejenige Zahl, welche als Exponent zu dem in einer bestimmten Gewichtseinheit ausgedrückten Körpergewicht zweier oder mehrerer Tiere gesetzt werden müßte, um das Verhältnis ihrer Gehirngewichte anzugeben, soweit diese von den somatischen Funktionen abhängen." Diese Zahl nennt Snell den somatischen Exponenten. Da nun anzunehmen ist, daß auch die Höhe der geistigen Entwickelung auf das Gehirngewicht von Einfluß ist, so muß der Wert $a^{666} \cdots$ noch mit einer Zahl multipliziert werden, welche den Grad der psychischen Fähigkeit des betr. Tieres ausdrückt. Diese Zahl nennt Snell den psychischen Faktor. Ist h das Hirngewicht, k das Körpergewicht, s der somatische Exponent, p der psychische Komponent, so kann man letzteren, da alle übrigen Größen bekannt sind, berechnen nach der Formel $h = k^s p$ oder p (psychischer Faktor) $= \frac{h}{k^s}$. Daß übrigens die Zahl 0,666 . . ., resp. eine ihr sehr naheliegende, wirklich die ihr substituierte Bedeutung hat, läßt sich ziemlich genau nachweisen, wenn man Gehirngewichte von Tieren vergleicht, die geistig gleich organisiert sind, aber an Körpergröße stark differieren. Hier, wo also p gleich ist, stehen die Gehirngewichte tatsächlich in dem theoretisch geforderten Verhältnis, wie Dubois für verschiedene Katzen, Wiederkäuer und Affenarten berechnet hat. Die Hirn- und Körpergewichte der betreffenden zwei geistig gleich hoch stehenden Tiere seien h und h_1 resp. k und k_1, dann wäre

$$p = \frac{h}{k^s} \,.$$

$$p = \frac{h_1}{k_1^s} \,,$$

also:

$$\frac{h}{k^s} = \frac{h_1}{k_1^s} \,.$$

Die Berechnung von s (somatischer Exponent von Snell) aus dieser Formel ergibt einen Wert, der ganz nahe bei 0,666 . . . liegt.

in der dieser psychische Faktor und damit die Höhe der geistigen Entwickelung bestimmend sei.

Sein Versuch, eine solche Reihe aufzuztellen, stützte sich auf ein sehr geringes Gehirnmaterial. Immerhin standen in der von ihm aufgestellten Reihe der untersuchten Säuger Mensch und Affe auf dem einen, die Nager und Seesäuger auf dem anderen Ende.

Die Vogelreihe, die er aufstellte, zeigte den höchsten psychischen Faktor bei den Passeriden, den niedrigsten bei den Hühnervögeln. Doch war das ihm zur Verfügung stehende Material beinahe noch dürftiger als bei den Säugern. Er verfügte nur über 25 Vogelarten, meist kleine, heimische Sperlingsarten, 2 Eulen und einige Hühnervögel.

Er erklärte selbst umfangreichere Berechnungen für nötig, um zu sehen, ob das von ihm aufgestellte Gesetz richtig sei.

Diese Nachprüfung hat für die Säuger in einer sehr gründlichen Arbeit Dubois ausgeführt.

Derselbe wies besonders noch darauf hin, daß die Beziehung zwischen Körpergröße und Gehirnentwickelung bei den Säugetieren keine ganz konstante sei, und zwar deshalb, weil der verschiedene Grad der Faltung der Hirnrinde offenbar eine dritte Komponente einfüge, die der aus der Körpergröße zunächst sich ergebenden Korrelation entgegenwirke. Er gab — das einzelne interessiert hier nicht — einen Weg an, wie man zahlenmäßig unter Berücksichtigung dieser Fehlerquelle doch die „psychische“ und „somatische“ Komponente des Gehirngewichts etwa berechnen könne. Er konnte für ein sehr viel reicheres Tiermaterial, als es Snell zur Verfügung gestanden, eine Nachprüfung der zahlenmäßigen Größe des sog. psychischen Faktors vornehmen, eine Nachprüfung, die ergab, wie fruchtbar einerseits der Snellsche Gedanke war, wieviel aber doch noch fehlte — namentlich wegen der vielen störenden weiteren Komponenten des Gehirnwachstums — um in jedem Fall aus Gehirn und Körpergewicht die geistige Stellung des betreffenden Gehirnträgers innerhalb der Tierreihe bestimmen zu können.

Für die Vögel, auf die es uns hier ankommt, und bei denen die Verhältnisse in gewisser Hinsicht einfacher liegen, namentlich weil die in der Faltung der Gehirnrinde gegebene Störung wegfällt, ist eine Nachprüfung der Snellschen Berechnungen an einem größeren Material meines Wissens nicht erfolgt.

Die von mir im folgenden im Anschluß an eine größere Zahl von Gewichtsbestimmungen gegebenen Darlegungen machen — es sei dies von vornherein bemerkt — nicht den Anspruch, einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntnis in der Korrelation von geistiger Entwickelung und Gehirnwachstum bei den Vögeln zu bedeuten. Dazu ist die bezügliche morphologische Aufgabe viel zu kompliziert.

Sie werden aber hoffentlich dazu dienen, unsere Anschauungen nach dieser oder jener Richtung ein wenig zu vertiefen und vor allem die Methodik weiter ausbauen zu helfen, der wir uns auf diesem Gebiet bedienen müssen, wenn wir wirklich brauchbare Zahlenangaben über die Beziehungen zwischen Gehirngewicht und Seelentätigkeit erhalten wollen.

Das Tiermaterial, an welchem die vorliegenden Wägungen vorgenommen sind, gelangte in der hirnanatomischen Abteilung des neurobiologischen Instituts

zur Sektion. Wir verdanken dasselbe dem Berliner Zoologischen Garten durch die Freundlichkeit des Herrn Direktors Dr. Heck. Für die Bestimmung des Vogelmaterials sind wir Herrn Dr. Heinroth, Assistenten am Zoologischen Garten, zu besonderem Dank verpflichtet.

Die Sektionen selber wurden zum größeren Teil durch Herrn Dr. Hafsahl, zum kleineren Teil durch mich selber ausgeführt.

Die einzelnen Wägungen sind fast ausnahmslos am frisch sezierten Gehirn vorgenommen, ebenso wie die meisten derjenigen, über die in der Literatur berichtet ist.

Nur in ganz wenigen Fällen ist das angegebene Gewicht durch Reduktion aus dem Formolgewicht gewonnen auf Grund einer selbstgewonnenen Tabelle von Kontrollwägungen frischen und Formolmaterials, über die seinerzeit besonders berichtet werden wird.

Ich gebe zunächst eine nach Tiergattungen geordnete Tabelle der von uns vorgenommenen Gehirn- und Körpergewichtsbestimmungen. Die Wägungen früherer Autoren sind bei jeder Ordnung den unsrigen der Vollständigkeit halber nachgeordnet.

Die Nomenklatur des von mir bearbeiteten Vogelmaterials ist dem neuen „Catalogue of Birds" von Bowdler-Sharpe entnommen.

In jedem Falle, wo es angängig war, ist außer dem absoluten Gehirngewicht auch das relative (Verhältnis von Gehirn- und Körpergewicht) berechnet.

Tabelle I.

Ordnung resp. Unterordnung	latein. Name der Art	deutscher Name der Art	Autor	Gehirngewicht	Körpergewicht	Relatives Hirngewicht
I. **Struthioniformes** Strauße	**Struthio camelus**	**Afrikanischer Strauß**	Mihi	40,3	c. 75000,0	1 : 1860
	„	„	Valisneri	29,0	c. 34800,0	1 : 1200
II. **Casuariformes** Kasuare	**Casuarius benetti**	**Kasuar** (jungesExemplar)	Mihi	21,0	4790,0	1 : 230
III. **Alciformes** Alke	**Alca torda**	**Tordalk**	Mihi	5,4		
	„ „	„	„	5,8		
IV. **Lariformes** Möven	**Larus ridibundus**	**Lachmöve**	Mihi	2,6		
V. **Charadriiformes** Regenpfeifer	**Tringa alpina**	**Alpenstrandläufer**	Mihi	0,95	61,5	1 :65
	Limosa limosa	**Uferschnepfe**	„	2,5	185,0	1 : 74
	„	„	„	2,6		
	Scolopax rusticola	**Waldschnepfe**	Snell			1 : 105
	Tringa pugnax	**Kampf-Schnepfe**	Treviranus	2,1		

Ordnung resp. Unterordnung	latein. Name	deutscher Name	Autor	Gehirn-gewicht	Körper-gewicht	Relatives Hirn-gewicht
VI. **Gruiformes** Kraniche	**Bugeramus caruneulatus**	**Klunker-kranich**	Mihi	25,5	5235,0[1]	1 : 197
	Anthropoides virgo	**Jungfern-kranich**	„	10,8	2010,0	1 : 187
	Balearica pavonina	**Pfauenkranich**	„	12,0	2017,0[1]	1 : 166
	„	„	Ziehen	14,1		
VII. **Anatidae** Enten	**Mareca penelope**	**Pfeifente**	Mihi	5,3	c. 800,0[2]	
	Nyroca ferina	**Tafelente**	„	5,3	858,0	1 : 162
	Sarcidiornis melanonota	**Indische Glanzgans**	„	6,8	1016,0	1 : 150,0
	Dendrocygna arcuata	**Indische Baumente**	„	4,5	428,0	1 : 95
	Mergus albellus	**Zwergsäger**	„	4,5	560,0	1 : 125
	Chenopis atrata	**schwarzer Schwan**	„	3,5	122,0[3]	1 : 135
	Dafila acuta	**Spießente**	„	6,0	745,0	1 : 124
	Cygnus olor	**Höckerschwan**	„	14,7		
	Lampronessa sponsa	**Brautente**	„	4,3		
	Anser cinereus dom.	**zahme Gans**	Huschke	10,1—13,1		
	Anas ferina	**Wildente**	„	4,9—6,2		
	Anas ferina	**Wildente**	Ziehen	4,65	1474,0	1 : 317
	„ „ (?)	„	Dräseke	6,7	1243,0	1 : 200
IX. **Rallidae** Rallen	**Fulica atra**	**schwarzes Teichhuhn**	Mihi	3,1		
X. **Ardeiformes** Reiher	**Ardea goliath**	**Riesenreiher**	Mihi	13,1	4085,0	1 : 311
	Ibis religiosa	**heiliger Ibis**	„	8,5		
	„	„ „	„	9,3		
	Bubulcus lucidus	**Kuhreiher**	„	3,7	365,0	1 : 100
	Tigrannis bucolopha	**Weiß-Hauben-Rohrdommel**	„	5,0		
	Ardea cinerca	**Fischreiher** (jugendl. Tier)	„	6,5		
	„	(erwachsen)	Treviranus	8,4		

[1] Stark abgemagertes Exemplar.

[2] Durchnittgewicht. Das c. bedeutet von hier ab von anderer Seite bestimmte anerkannte Durchschnittsgewichte resp. Höchstgewichte.

[3] Ganz junges Tier. Das Gewicht des erwachsenen Tieres geht nach Dr. Heinroth bis 6000,0 g.

Ordnung resp. Unterordnung	latein. Name der Art	deutscher Name der Art	Autor	Gehirn-gewicht	Körper-gewicht	Relatives Hirn-gewicht
XI. **Columbiformes** Tauben	**Phaps elegans**	**zierl. Bronzeflügeltaube**	Mihi	0,75		
	Ectopistes striata	**Indisches Sperbertäubchen**	„	0,7	36,5	1 : 52
	Columba livia	**Feldtaube** (Durchschnitt v. 5 Exemplaren)	Ziehen	2,02	292,0	1 : 146
XII. **Psittaciformes** Papageien	**Nymphicus novae-hollandiae**	**Nymphenfittich**	Mitri	2,8	60,0	1 : 21,4
	Cacatua galerita	**Großer Gelbhaubenkakadu**	„	14,7	700,0	1 : 48
	Licmetis nasica	**Nasenkakadu**	„	12,8	542,0	1 : 42
	Tanygnatus megalorhynchus	**Schwarzschulterpapagei**	„	7,8	342,0	1 : 44
XIII. **Phasianidae** Hühner	**Coturnix coturnix**	**gemeine Wachtel**	Mihi	0,81	61,0	1 : 75
	Cyrtonyx montezuma	**Montezuma-Wachtel**	„	1,3	116,0	1 : 90
	Gallus domesticus	**Haushuhn**	„	3,4	1252,0	1 : 370
	„	„	„	3,1	1205,0	1 : 356
	„	„	„	4,15	1460,0	1 : 356
	„	„	„	4,15	1810,0	1 : 436
	„	„	„	3,2	1080,0	1 : 340
	„	„	„	3,2	635,0	1 : 200
	Tetraogallus himalayensis	**Riesenrebhuhn**	„	5,8		
	„	„	„	5,6		
	Caccabis chuccar	**Persisches Steinhuhn**	Mihi	2,9		
	Calipepla californica	**Schopfwachtel**	„	1,5		
	Tetrao bonasia	**Haselhuhn**	Snell			1 : 152
	Perdix cinerea	**Rebhuhn**	„			1 : 180,0
	Gallus domesticus	**Haushuhn** (männlich)	Huschke	3,8—4,0		
	„	(weiblich)	„	3,1—3,7		
	„	„	Ziehen	3,4		1 : 446
	Meleagris gallopavo	**Gemeiner Truthahn**[1])	Treviranus	6,6		
	„	„	„	6,9		
	„	„	Huschke	7,1		

[1]) Beim Truthahn wäre es wegen des erheblichen Größenunterschiedes der Geschlechter von Wert, Gehirngewichte beider Geschlechter zu haben.

Ordnung resp. Unterordnung	latein. Name der Art	deutscher Name der Art	Autor	Gehirn-gewicht	Körper-gewicht	Relatives Hirn-gewicht
XIV. **Vulturidae** Geier	**Neophron percnopterus**	**Schmutzgeier**	Mihi	10,0		
XV. **Falconidae** Falken	**Aquila chrysaetus**	**Steinadler**	Ziehen	17,1		
	Buteo spec.?	**Bussard spec.?**	Mihi	9,5	690,0	1 : 72,5
	Falco gyrfalco	**norwegischer Jagdfalk**	„	12,6		
	„	„	„	13,1		
	Falco tinnunculus (alte Nomenklatur)	**Turmfalk**	Snell			1 : 72
	Astur nisus	**Sperber**	„			1 : 72
	„ „	„	Huschke	3,42		
	Micrastur semitorquatus	**Binden-Sperber**	Mihi	7,0		
	Circus cyaneus	**Kornweihe**	Ziehen	5,3		
XVI. **Strigiformes** Eulen	**Scops brasiliensis**	**Brasilianische Zwergeule**	Mihi	2,8	83,0	1 : 29,5
	Asio accipitrinus	**Sumpfeule**	„	5,0	198,0	1 : 39,5
	„	„	„	5,3	210,0	1 : 40
	Bubo maculosus	**Fleckenuhu**	„	7,8		
	Syrnium aluco	**Waldkauz**	Dräseke	8,75	587,0	1 : 67,5
	Strix flammea	**Schleiereule**	Treviranus	6,7		
	„	„	Huschke	6,4		
	Otus brachyotus (alte Nomenklatur)	**Sumpfohreule**	Dräseke	6,73	409,0	1 : 66
	Otus brachyotus	„	Snell			1 : 51
	Otus otus	**Waldohreule**	„			1 : 69
	„	„	Huschke	5,11		
XVII. **Cuculidae** Kuckucksvögel	**Cuculus canorus**	**gemeiner Kuckuck**	Mihi	1,5	c. 85,0	
	Guira guira	**Guira-Kuckuck**	„	2,1		
XVIII. **Pici** Spechte	**Jynx torquilla**	**gemeiner Wendehals**	Snell			1 : 55 [1]
	Picus medius	**mittlerer Buntspecht**	„			1 : 18
	Picus viridis	**Grünspecht**	Huschke	4,8		
	„	„	„	6,1		

[1]) Sehr schweres Exemplar.

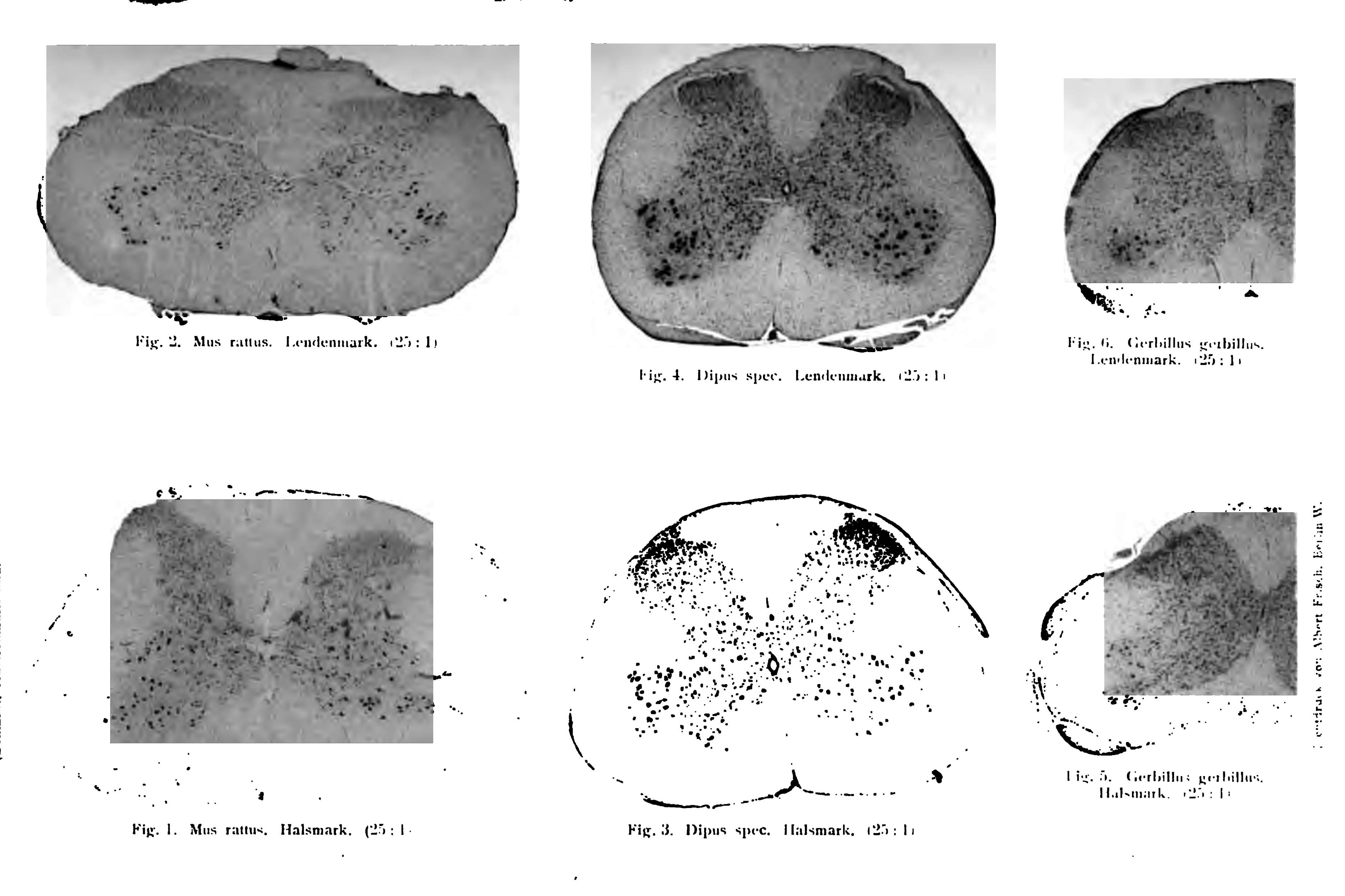


Fig. 2. Mus rattus. Lendenmark. (25:1)

Fig. 4. Dipus spec. Lendenmark. (25:1)

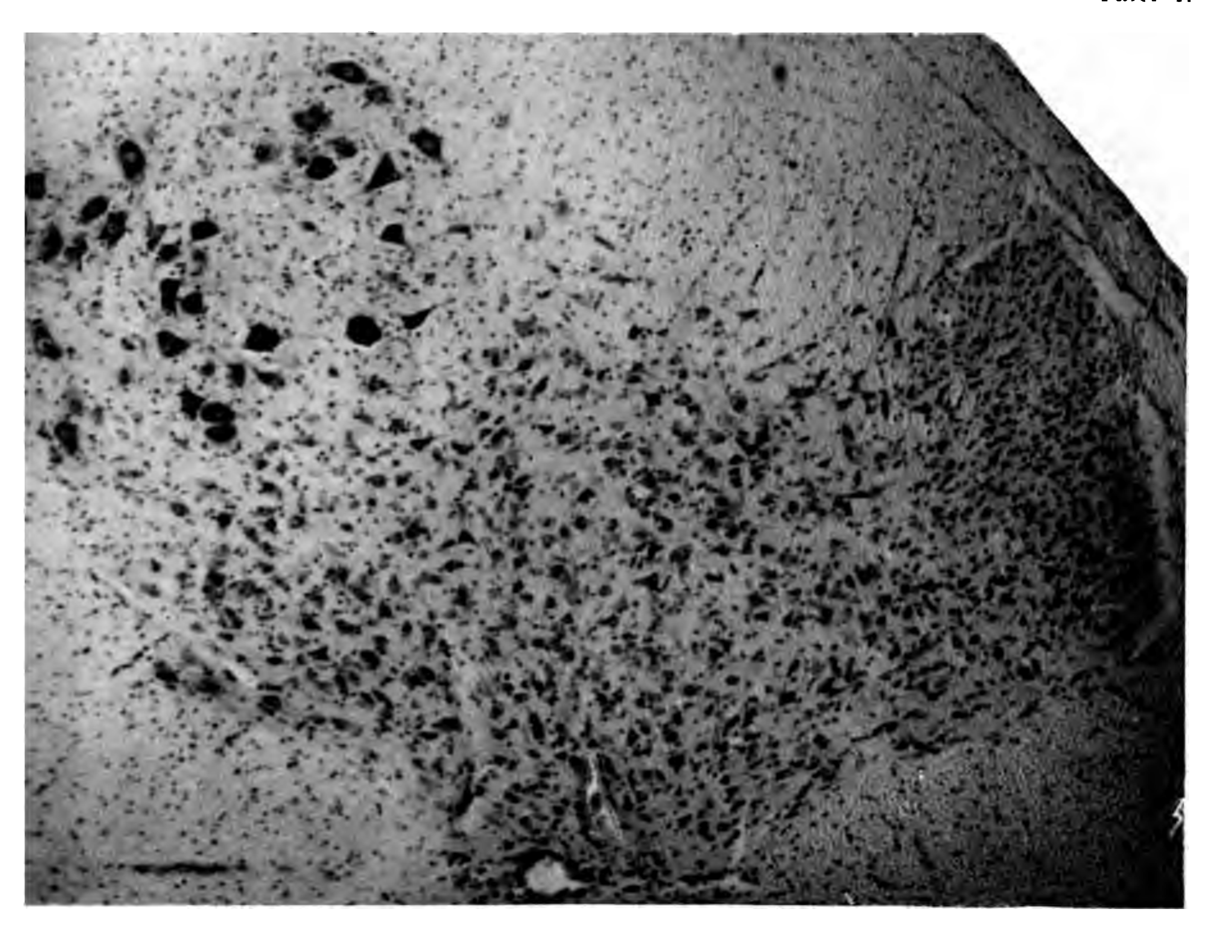
Fig. 6. Gerbillus gerbillus. Lendenmark. (25:1)

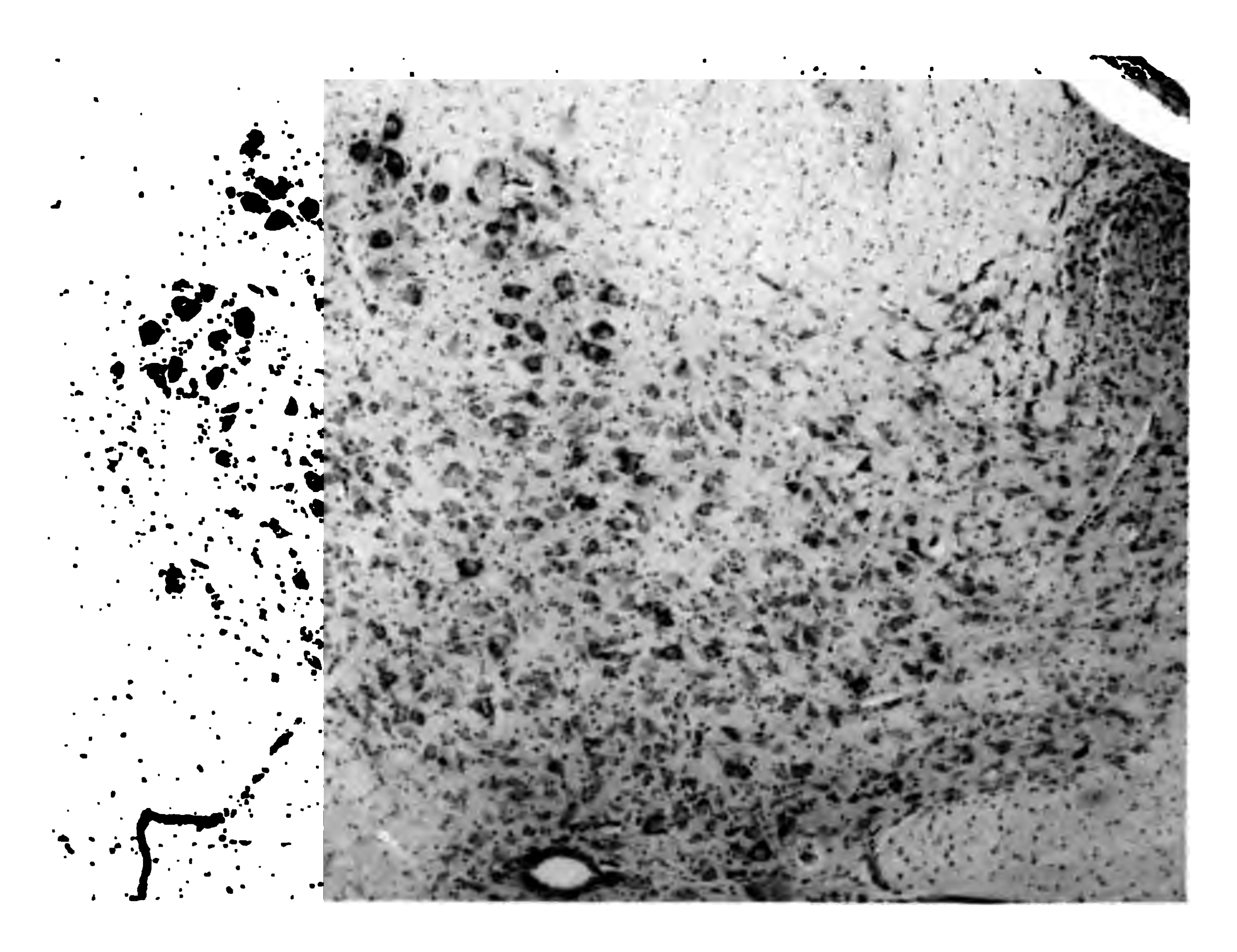
Fig. 1. Mus rattus. Halsmark. (25:1)

Fig. 3. Dipus spec. Halsmark. (25:1)

Fig. 5. Gerbillus gerbillus. Halsmark. (25:1)

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.





Durch Untersuchungen am Menschen und an anderen Säugetieren sind eine Reihe sicher wichtiger Gesichtspunkte, man kann nicht eigentlich sagen bewiesen, aber doch als richtig erkannt. Man weiß, daß das relative Gehirngewicht sich mit dem Lebensalter verändert, daß es mit der Körpergröße des Individuums absolut zu-, relativ abnimmt, daß dies selbe Verhältnis bei Tierarten verschiedener Größe besteht, weiß endlich, daß von zwei Tierarten annähernd gleicher Körpergröße in vielen Fällen diejenige, welche geistig höher zu stehen scheint, das größere Gehirngewicht hat.

Sobald man aber diese allgemeinen Grundsätze durchgehends zahlenmäßig nachweisen will, ergeben sich Schwierigkeiten, die in ihrer großen Mehrzahl damit zusammenhängen, daß wohl das Zentralnervensystem eine ziemlich konstante Größe ist, was das Gewicht anbetrifft, nicht aber in gleicher Weise das, was man als Inbegriff der Körperlichkeit dem Organ der Seele gegenüberstellt.

Das, was in erster Linie bei den Tieren als Maßstab der Körpergröße in Betracht kommt und am meisten ja bei den Vögeln ausschließlich verwendet worden ist, das Körpergewicht, ist eine sehr schwankende Größe. Fettgehalt, Füllung der Eingeweide, Besonderheiten der Körperbildung bedingen bei Individuen wie bei Arten gleicher Größe die größten Unterschiede, Unterschiede, die man wohl bei Individuen derselben Art durch Massenwägungen und Gewinnung von Durchschnittswerten ausgleichen kann, nicht aber bezüglich der verschiedenen Arten.

Reh, Igel und Hausschwein stellen beispielsweise, was das Verhältnis von Gehirngewicht zum Körpergewicht betrifft, inkommensurable Größen dar.

Auch der Versuch, das Körpergewicht als Maßstab zu ersetzen durch die Körperlänge, hat nur für den Vergleich von Individuen derselben Art Sinn. Sonst kommt man zu der Absurdität, etwa bei Giraffe und Seehund Gehirn und Körperlänge vergleichen zu wollen. Die vielfach gemachten Messungen „Schnauzenspitze — Anus“ sind ganz verdienstvoll, aber sie geben gleichfalls keinen brauchbaren Maßstab für das, was man unter „Körpergröße“ versteht. Es ist aus allen diesen Gründen der Begriff des relativen Hirngewichts der Säuger ein Faktor, der eigentlich rechnerisch nicht zu verwerten ist.

Die Frage des relativen Hirngewichtes der Vögel liegt nach mancher Richtung etwas anders.

Zunächst fällt bei den Vögeln eine große Fehlerquelle bei vergleichend anatomischen Wägungen allerdings fort, nämlich die Verschiedenartigkeit der Hautorgane, wie sie bei den Säugern besteht (Stachelpanzer u. dgl.).

Dafür aber kommt etwas anderes erschwerend in Betracht, was der einzige Untersucher auf diesem Gebiet, Snell, auch nicht beachtet hat, daß nämlich der Gesamtkörperbau der Flieger, Erd- und Schwimmvögel keineswegs von vorne herein als gleichwertig betrachtet werden kann, was das Gewicht betrifft. Daß Ernährungszustand und Füllung der Eingeweide bei Individuen derselben Art ein sehr verschiedenes relatives Gehirngewicht bedingen können, hat auch Snell gesehen und deshalb vorgeschlagen, bei vergleichend-anatomischen Wägungen nur gutgenährte ausgewachsene Exemplare der ver-

schiedenen Arten zu nehmen und Mittelwerte aus größeren Zahlenreihen aufzustellen.

Gewiß gewinnen wir auf diesem Wege zuverlässigere Zahlenwerte, aber eine exakte Interpretation des einzelnen Gehirngewichts wird auch dadurch noch nicht ermöglicht, aus dem einfachen Grunde, weil wir nicht wissen, ob der Faktor Hirngewicht — Körpergröße für verschieden große Individuen derselben Art in gleicher Weise sich verhält wie für verschieden große Arten unter sich.

Daß die Frage nicht entschieden war, obwohl sie für eine genaue Interpretation des Hirngewichts des einzelnen Vogels unerläßlich ist, hat seinen Grund einfach darin, daß der Faktor Gehirngewicht — Körpergewicht tatsäclich bei verschiedenen Individuen zu verschieden ist, um wirklich exakte Vergleiche leicht zu gestalten. Es erhebt sich deshalb die Frage: können wir nicht im allgemeinen und speziell bei den Vögeln bessere Maßstäbe der Körpergröße finden, als es das Gewicht ist. Es hängt hiervon tatsächlich die Weiterentwickelung der Lehre vom Hirngewicht, wenigstens bei den Vögeln, ab.

Daß der Maßstab Schnabelspitze — Kreuzbein nicht geeignet ist, bedarf keines Beweises. Eher wäre schon zu erwägen, ob nicht die Länge der Wirbelsäule abzüglich der Halswirbelsäule ein konstantes Verhältnis zum Gehirngewicht hat. Sodann käme in Betracht das Volum des Körpers, das verhältnismäßig leicht zu bestimmen ist. Endlich würden die aus der allzugroßen Abmagerung respektive aus der verschiedenen Füllung der Eingeweide resultierenden Fehlerquellen wesentlich vermindert werden können, wenn man nur den Körper nach Herausnahme der Eingeweide wägen würde. Das Gewichtsverhältnis von Gehirn zu Skelett plus Muskulatur ist bestimmt beständiger als das zum Gesamtkörpergewicht.

Es bedarf systematischer Untersuchungen, welcher von diesen Faktoren an die Stelle des einfachen Körpergewichts zu setzen ist, wenn wir ein wirklich brauchbares Vergleichsobjekt für das Gehirngewicht erhalten wollen.

Bei den von uns vorgenommenen Wägungen konnte das Gehirngewicht der verschiedenen Arten insofern einigermaßen gut verglichen werden in seiner Beziehung zum Körpergewicht, als sämtliche Tiere im Zustande großer Abmagerung durch Krankheit zur Sektion gelangt sind, der Faktor Gehirngewicht -- Körpergewicht also nach der besprochenen Richtung keine allzu großen Fehlerquellen aufweist.

Schon eine oberflächliche Betrachtung unserer Tabelle I zeigt, daß die relativen Gehirngewichte bei kleinen Vögeln wesentlich höheren Zahlenwerten entsprechen, als bei den größeren Arten. Auch Snell hatte dieses sehr offensichtliche Verhältnis durch Nebeneinanderstellung einiger relativer Gehirngewichte belegt. Die Anordnung unseres Materials in Tabelle II läßt dies Verhältnis besonders deutlich hervortreten.

Tabelle II.

	Lateinischer Name der Art	Deutscher Name der Art	Autor	Körpergewicht	Absolutes Hirngewicht	Relatives Hirngewicht	Ordnung oder Unterordnung
1	Regulus cristatus	Goldhähnchen	Mihi	4,5 [1]	0,28	1 : 16	Passeriformes
2	Habropyga amandava	Tigerfink	„	6,9	0,32	1 : 21,5	„
3	Zosterops	Brillenvogel	„	7,0	0,4	1 : 17,5	„
4	Yuhina nigrimentum	Zwergtimalie	„	8,0	0,5	1 : 16	„
5	Habropyga phoenicotis	Schmetterlingsfink	„	8,6	0,4	1 : 21,5	„
6	Petronia petronia	Steinsperling	Mihi	22,4	1,2	1 : 19	Passeriformes
7	Passer domesticus	Haussperling	Ziehen	22,9	0,88	1 : 26	„
8	Icterus coxtototl	Spiegeltrupial	Mihi	23,6	1,2	1 : 19$_6$	„
9	Zonotrichia	Ammerfink	„	24,5	0,8	1 : 30$_8$	„
10	Passer domesticus	Haussperling	Ranke	25,2	0,84	1 : 30	„
	„ „	„	Ziehen	25,8	0,89	1 : 29	„
11	Apus apus	Turmsegler	Mihi	28,0	0,55	1 : 51	Macropterygidae
12	Passer domesticus	Haussperling	Ziehen	34,3	1,04	1 : 33	Passeriformes
13	Ectopistes striata	Indisches Sperbertäubchen	Mihi	36,5	0,7	1 : 52	Columbiformes
14	Cypselus apus [2]	Turmsegler	Ziehen	48,0	0,65	1 : 74	Macropterygidae
15	Merula albicincta	Schneedrossel	Mihi	50,5 [3]	1,8	1 : 28	Passeriformes
16	Tringa alpina	Alpenstrandläufer	„	58,0	0,9	1 : 64,4	Charadriiformes
17	Nymphicus novaehollandiae	Nymphenfittich	„	60,0	2,8	1 : 21,4	Psittaciformes
18	Tringa alpina	Alpenstrandläufer	„	61$_5$	0,95	1 : 65	Charadriiformes
19	Coturnix coturnix	Gemeine Wachtel	„	61,5	0,81	1 : 75	Phasianidae
20	Scops brasiliensis	Brasilianische Zwergeule	Mihi	83,0	2,8	1 : 29,5	Strigiformes
21	Quiscalus lugubris	Purpurgrakel	„	102,0	2,3	1 : 44,4	Passeriformes
22	Selenidera maculirostris	Fleckenarassari	„	103,0	2,7	1 : 38	Rhamphastidae
23	Cyrtonyx montezumae	Montezuma-Wachtel	„	116,0	1,3	1 : 90	Phasianidae
24	Baryphtengus ruficapillus	Rotkopfmotmot	Mihi	180,0	2,5	1 : 72	Coraciiformes
25	Limosa limosa	Uferschnepfe	„	185,0	2,5	1 : 74	Charadriiformes
26	Asio accipitrinus	Sumpfeule	„	198,0	5,0	1 : 39$_5$	Strigiformes
27	Corvus cornix	Nebelkrähe	Ziehen	205,5	5$_{26}$	1 : 39	Passeriformes
28	Asio accipitrinus	Sumpfeule	Mihi	210,0	5$_3$	1 : 40$_6$	Strigiformes
29	Columba livia	Feldtaube	Ziehen	284,0	1,9	1 : 147	Columbiformes
30	Tanygnatus megalorhynchus	Schwarzschulterpapagei	„	342,0	7,8	1 : 44	

[1]) Gewicht sonst 6,0. [2]) Alte Bezeichnung.
[3]) Gewicht des erwachsenen Tieres sonst 80,0.

	Lateinischer Name der Art	Deutscher Name der Art	Autor	Körper-gewicht	Absolutes Hirn-gewicht	Relatives Hirn-gewicht	Ordnung oder Unter-ordnung
31	**Eudromia elegans**	**Haubensteißhuhn**	Mihi	365,0	2,3	1 : 158	Tinami-formes
32	**Bubulcus lucidus**	**Kuhreiher**	„	365,0	3,7	1 : 100	Ardeiformes
33	**Pyrrhocorax pyrrhocorax**	**Rotschnäbelige Alpenkrähe**	Mihi	373,0	6,4	1 : 58	Passeriformes
34	**Otus brachyotus**	**Sumpfohreule**	Dräseke	409,0	6,73	1 : 61	Strigiformes
35	**Deudrocygna arcuata**	**Indische Baumente**	Mihi	428,0	4,5	1 : 95	Anatidae
36	**Licmetis nasica**	**Nasenkakadu**	„	542,0	12,8	1 : 42,3	Psittaci-formes
37	**Mergus albelus**	**Zwergsäger**	„	560,0	4,5	1 : 125	Anatidae
38	**Syrnium aluco**	**Waldkauz**	Dräseke	587,0	8,75	1 : 67,1	Strigiformes
39	**Mareca penelope**	**Pfeifente**	Mitri	595,0	5,3	1 : 112,2	Anatidae
41	**Corvus cornix**	**Nebelkrähe**	Dräseke	605,0	9,08	1 : 62	Passeriformes
42	**Gallinula chloropus**	**Gemeines Teichhuhn**	Ziehen	613,0	2,3	1 : 266	Rallidae
43	**Gallus domesticus**	**Haushuhn**	Mihi	635,0	3,2	1 : 200	Phasianidae
44	?	**Bussard**	Mihi	690,0	9,5	1 : 72,6	Falconidae
45	**Cacatua galerita**	**Großer Gelbhaubenkakadu**	„	700,0	14,7	1 : 48	Psittaci-formes
46	**Dafila acuta**	**Spießente**	„	745,0	6,0	1 : 124	Anatidae
47	**Nyroca ferina**	**Tafelente**	„	858,0	6,6	1 : 162	„
48	**Sarcidiornis melanonota**	**Indische Glanzgans**	„	1016,0	6,8	1 : 150	„
49	**Gallus domesticus**	**Haushuhn**	„	1080,0	3,2	1 : 340	Phasianidae
50	„ „	„	„	1205,0	3,1	1 : 356	„
51	**Anas ferina**	**Wildente**	Dräseke	1243,0	6,17	1 : 200	Anatidae
52	**Gallus domesticus**	**Haushuhn**	Mihi	1252,0	3,4	1 : 370	Phasianidae
53	„ „	„	„	1460,0	4,15	1 : 351	„
54	**Anas ferina**	**Wildente**	Ziehen	1474,0	4,65	1 : 317	Anatidae
55	**Gallus domesticus**	**Haushuhn**	Mihi	1810,0	4,15	1 : 436	Phasianidae
56	**Anthropoides virgo**	**Jungfernkranich**	„	2010,0	10,8 Rückenmark 4,0	1 : 187	Gruiformes
57	**Balearica pavonina**	**Pfauenkranich**	Dräseke	2017,0	12,0	1 : 166	„
58	**Ardea goliath**	**Riesenreiher**	Mihi	4085,0[1]	13,1	1 : 311	Ardeiformes
59	**Kasuarius benetti**	**Kasuar**	„	4790,0[2]	21,0 Rückenmark 12,0	1 : 230	Kasuari-formes
60	**Bugeramus carunculatus**	**Klunkerkranich**	„	5235,0	26,5 Rückenmark 12,0	1 : 197	Gruiformes
61	**Struthio camelus**	**Strauß**	Valisneri	36000,0	29,0	1 : 1200	Struthioni-formes
62	„ „	„	Mihi	c. 75000,0	40,3	1 : 1860	„

[1]) Wie bemerkt ganz jugendliches Exemplar.

[2]) Jugendliches Exemplar.

Erläuterung zu Tabelle II.

Die Tabelle II enthält also Angaben über Körpergewicht, absolutes und relatives Gehirngewicht bei 62 Tieren, die 50 verschiedenen Arten angehören, und zwar sind diese Angaben in eine Reihe geordnet nach dem absoluten Körpergewicht der betreffenden Vögel.

Das absolute Körpergewicht schwankt bei dem untersuchten Tier zwischen 4,5 g (Goldhähnchen) und ca. 75000,0 g (Strauß).

Die relativen Hirngewichte schwanken zwischen $^1/_{12}$ und $^1/_{1860}$ bei eben denselben Tieren.

Man sieht bei Durchsicht der Tabelle sehr deutlich, was ja auch bekannt ist, wie im allgemeinen mit zunehmendem Körpergewicht allmählich auch das Gehirngewicht absolut zu-, dagegen relativ, also im Verhältnis zur Körpermasse, abnimmt.

Nach dem, was ich oben über die Bedeutung des Körpergewichts als Korrelat des Gehirngewichts gesagt habe, werden wir mit den Schwankungen des absoluten und relativen Gehirngewichts in der Reihe der nach dem zugehörigen Körpergewicht geordneten Gehirne im Einzelfalle nicht allzuviel anfangen können. Immerhin sind sie zu erheblich und entsprechen zu häufig Artunterschieden, als daß es möglich wäre, sie ganz als durch Unregelmäßigkeiten des Körpergewichts bedingt anzusehen.

Es ist nun ein großer Vorzug der von Snell erstmalig ausgeführten Erwägungen und Berechnungen, daß sie gestatten, diese Unterschiede des relativen Hirngewichts in lehrreicher Weise auf einen einfachen Zahlenausdruck zu bringen, eben die Zahl, die dann von Snell als „psychischer Faktor" des Gehirnwachstums gedeutet wird.

Denn mag man über die Snellsche Anschauung, über das Verhältnis einer körperlichen und psychischen Komponente im Gehirn denken wie man will, so bleibt unter allen Umständen die Tatsache, daß mit zunehmender Körpergröße geistig gleichorganisierter Arten das Gehirngewicht zunimmt. Also eine Korrelation zwischen Körpergröße und Gehirnentwickelung der verschiedenen Arten besteht bestimmt, nur daß dieselbe durch eine Reihe anderer Korrelationen offenbar häufig verdeckt ist. Bringt man diese hauptsächlichste Korrelation auf eine annähernd richtige mathematische Formel, wie es Snell getan hat, und zerlegt mit Hilfe der so gewonnenen Zahl das Gehirngewicht, so gewinnt man eben eine zweite Zahl, die die Abweichungen von demjenigen Zahlenwert darstellt, welche man als Korrelat der Körpergröße betrachten muß.

Die Unterschiede im relativen Hirngewicht werden durch diese Methode auf eine übersichtliche Formel gebracht. Fraglich ist dabei nur, ob die nach Snell so gefundenen Zahlenwerte wirklich als sogenannter psychischer Faktor zu deuten sind, oder ob darin nicht eine Menge anderer Komponenten enthalten sind.

Die Tabelle III, an die anknüpfend wir diese Frage weiter erörtern müssen, enthält die rechnerische Bestimmung dieses sogenannten psychischen Faktors

bei einem sehr viel größeren und vielseitigeren Material, als es Snell zur Verfügung stand.

Die verschiedenen Tiere sind hier in eine Reihe gebracht, geordnet nach der zunehmenden Größe des „psychischen Faktors“.

Tabelle III.

	Name der Art, deutsch	Ordnung oder Unterordnung	Berechneter sogen. „psychischer Faktor“	Relatives Hirngewicht
1	**Afrikanischer Strauß**	Struthioniformes	0,0195	1 : 1860
2	„ „	„	0,0231	1 : 1200
3	**Haushuhn**	Phasianidae	0,0249	1 : 356
4	**Haselhuhn**	„	0,0256	—
5	**Haushuhn**	„	0,0266	1 : 370
6	„	„	0,0292	1 : 351
7	„	„	0,0252	1 : 436
8	„	„	0,0277	1 : 340
9	**Gemeiner Fasan**	„	0,0343	—
10	**Rebhuhn**	„	0,0376	—
11	**Haushuhn**	„	0,0397	1 : 317
12	**Haubensteißhuhn**	Tinamiformes	0,0416	1 : 158
13	**Feldtaube**	Columbiformes	0,0434	1 : 147
14	**Riesenreiher**	Ardeiformes	0,0459	1 : 311
15	**Gemeine Wachtel**	Phasianidae	0,0495	1 : 75
16	**Wildente**	Anatidae	0,0485	1 : 317
17	**Montezuma-Wachtel**	Phasianidae	0,0513	1 : 90
18	**Alpenstrandläufer**	Charadriiformes	0,0569	1 : 64,4
19	**Turmsegler**	Macropterygidae	0,0570	1 : 74
20	**Alpenstrandläufer**	Charadriiformes	0,0577	1 : 65
21	**Waldschnepfe**	„	0,0585	—
22	**Indisches Sperbertäubchen**	Columbiformes	0,0606	1 : 52
23	**Zwergsäger**	Anatidae	0,0609	1 : 125
24	**Gemeiner Wendehals**	Pici	0,0611	1 : 55
25	**Indische Glanzgans**	Anatidae	0,0614	1 : 150
26	**Spießente**	Anatidae	0,0668	1 : 124
27	**Kuhreiher**	Ardeiformes	0,0669	1 : 100*)
28	**Pfaukranich**	Gruiformes	0,0679	1 : 166
29	**Pfeifente**	Anatidae	0,0688	1 : 112$_{3}$
30	**Jungfernkranich**	Gruiformes	0,0681	1 : 187
31	**Uferschnepfe**	Charadriiformes	0,0718	1 : 74
32	**Indische Baumente**	Anatidae	0,0731	1 : 95
33	**Rotkopfmotmot**	Coraciiformes	0,0732	1 : 72
34	**Sperber**	Falconidae	0,0779	—
35	**Klunkerkranich**	Gruiformes	0,0784	1 : 197
36	**Feldsperling**	Passeriformes	0,0858	—
37	**Turmfalke**	Falconidae	0,0860	—
38	**Tigerfink**	Passeriformes	0,0860	1 : 21$_{5}$
39	**Ammerfink**	„	0,0908	1 : 30$_{8}$
40	**Schmetterlingsfink**	„	0,0926	1 : 21$_{3}$
41	**Goldammer**	„	0,0926	—
42	**Purpurgrakel**	„	0,099	1 : 44$_{4}$

*) **Nicht ganz** ausgewachsenes Tier, deshalb rel. hoher psychischer Faktor und zu hoch in **der Reihe stehend.**

	Name der Art deutsch	Ordnung oder Unterordnung	Berechneter sogen. „psychischer Faktor“	Relatives Hirngewicht
43	**Wacholder-Drossel**	„	0,0992	—
44	**Goldhähnchen**	„	0,10069	1 : 16
45	**Brillenvogel**	„	0,1066	$1 : 17_5$
46	**Sumpfohreule**	Strigiformes	0,1127	$1 : 39_8$
47	**Fleckenarassari**	Rhamphastidae	0,1155	1 : 38
48	**Bussard**	Falconidae	0,1115	·
49	**Zwergtimalie**	Passeriformes	0.1205	1 : 16
50	**Brasilianische Zwergeule**	Strigiformes	0,1387	$1 : 29_3$
51	**Rotschnäbelige Alpenkrähe**	Passeriformes	0,1141	1 : 58
52	**Sumpfohreule**	Strigiformes	0,1260	1 : 61
53	**Schneedrossel**	Passeriformes	0,1250	1 : 28
54	**Sumpfohreule**	Strigiformes	0,1371	$1 : 40_6$
55	„	„	0,1397	$1 : 39_5$
56	**Spiegeltrupial**	Passeriformes	0,1398	$1 : 19_6$
57	**Mittlerer Buntspecht**	Pici	0,1498	—
58	**Steinsperling**	Passeriformes	0,1448	1 : 19
59	**Schwarzschulterpapagei**	Psittaciformes	0,1475	1 : 44
60	**Saatkrähe**	Passeriformes	0,1506	—
61	**Nebelkrähe**	„	0,1677	—
62	**Großer Gelbhaubenkakadu**	Psittaciformes	0,1708	1 : 48
63	**Nymphensittich**	„	0,173	$1 : 21_4$
64	**Nasenkakadu**	„	0,177	1 : 42

Erläuterung zu Tabelle III.

Eine Betrachtung unserer Tabelle III ergibt zunächst folgendes: Die Tabelle enthält eine Berechnung des sogenannten psychischen Faktors nach Snell bei 64 verschiedenen Tieren meist verschiedener Arten. Es sind darin eine Anzahl von Snell selbst gemachter Berechnungen enthalten. Nur die kleinen Sperlingsarten, bei denen er den psychischen Faktor berechnet hatte, habe ich nicht alle aufgenommen, weil das Gesamtergebnis der Tabelle dadurch weniger übersichtlich geworden wäre.

Die Zahlenwerte, welche dem psychischen Faktor, also der vermuteten Höhe der geistigen Entwickelung — gemessen am Gehirngewicht — entsprechen sollen, schwanken (in runder Zahl) zwischen 0,02 (Strauß) und 0,17 (Papagei).

Sehen wir die Liste genauer durch, so finden wir in der Tat auf der einen Seite entschieden diejenigen Tierformen, die im allgemeinen als niedrigstehend gelten — Strauße und Hühnervögel —, auf der anderen die unzweifelhaft geistig befähigten Papageien.

Daß nach allem, was über die Unzuverlässigkeit der Größe: relatives Hirngewicht schon gesagt ist, die Einzelheiten der Tabelle vorsichtig bewertet werden müssen, bedarf keines Wortes. Immerhin ist es doch sehr auffällig, daß die vier Papageien, deren Körpergewicht zwischen 60,0 und 700,0 und deren Hirngewicht zwischen 2,8 und 14,7 schwankt, ganz obenan stehen und zwar dicht nebeneinander, und daß die Zahlen für den sogenannten

psychischen Faktor bei ihnen nur schwanken zwischen 0,147 und 0,177, während die Schwankungen in der ganzen Reihe der untersuchten Tiere 0,02—0,18 in runder Summe betragen.

Ebenso ist es doch sehr auffällig, wie übereinstimmend der niedrige psychische Faktor bei den beiden Exemplaren von Struthio ist, die sich doch in Gehirn- wie in Körpergröße bedeutend unterscheiden. Während das absolute Hirngewicht zwischen 29,0 und 40,3 schwankt und das relative zwischen 1 : 1200 und 1 : 1860, betragen die Zahlen für den psychischen Faktor 0,019 und 0,023.

Auch die fünf berechneten Exemplare verschiedener Eulenarten, die unter sich an Körper- und Gehirngröße sehr verschieden sind, stehen in der langen Reihe dicht zusammen. Die Höhe des psychischen Faktors schwankt bei ihnen nur zwischen 0,112 und 0,139.

Auch von den sechs berechneten Enten stehen fünf ganz eng zusammen (0,06—0,073). Alles das beweist, daß die Zahl, die dem sogenannten psychischen Faktor entspricht, eine gesetzmäßige Bedeutung hat und zwar eine charakteristische Bedeutung für die betreffende Vogelkategorie. Um diese Tatsache voll zu würdigen, muß man sich besonders noch gegenwärtig halten, daß die Zahlenwerte des psychischen Faktors bei den verschiedenen Arten erheblich konstanter sind als die absoluten sowohl wie die relativen Gehirngewichte.

Überblicken wir die ganze Reihe, so haben wir ungefähr folgendes Resultat: Strauße, Hühnervögel, Reiher, Kraniche, Schnepfen, Enten, Sperlinge, Eulen, Papageien, eine Reihenfolge, die im allgemeinen durchaus dem entspricht, was wir über die geistigen Fähigkeiten und die verschiedenen Stufen der geistigen Entwickelung bei den Vögeln wissen — und die jedenfalls wesentlich besser als die von Snell selbst gegebenen Zahlen illustrieren, was sich aus der Anwendung seiner Anschauungen ergibt bei der Analyse des Hirngewichts verschiedener Vogelarten.

Leider hält dies Ergebnis vorläufig einer Kritik noch nicht gänzlich stand, so bestechend es auf den ersten Blick scheint.

Über die Unzuverlässigkeit der als relatives Gehirngewicht geltenden Zahlen brauche ich weiter nichts zu sagen. Aber auch abgesehen davon: wir wissen vor allem nicht genau, welche Maßstäbe gültig sind für die Begriffe des höheren und niederen Seelenlebens der Tiere.

Vor allem dürfen wir nicht vergessen, daß unsere Reihe — wenigstens zum Teil — auch eine sehr einfache andere Deutung zuläßt, daß nämlich die Vögel mit niedrigem relativen Hirngewicht Erd- und Laufvögel, die mit hohem Hirngewicht Flieger sind. Wir wissen nicht, wie weit diese grundverschiedenen Formen der Lebensgewohnheit das Körpergewicht in seinem Verhältnis zum Hirngewicht mit bestimmen.

Die Aufgabe weiterer Arbeiten auf diesem Gebiete ist es, die verschiedenen in dieser Arbeit nachgewiesenen Fehlerquellen etwaiger Untersuchungen durch die geschickte Art der Versuchsanordnung, also durch Verbesserungen der Methodik, zu umgehen; der leitende Gedanke wird im wesentlichen der von Snell angegebene sein müssen, die verschiedenen Komponenten der Gehirngröße zahlenmäßig festzustellen respektive gegeneinander abzugrenzen. Die Resultate unserer Berechnungen ermutigen durchaus, auf diesen Bahnen weiterzugehen.

Ergebnisse.

Die Ergebnisse der vorstehenden Arbeit fasse ich folgendermaßen zusammen:

1. Die Auffassung von Snell, daß das Gehirngewicht der Vögel durch zwei Komponenten bestimmt sei, die Massenentwickelung des Körpers einerseits und die Höhe der geistigen Entwickelung andererseits, ist insofern unvollständig, als sicher noch eine Reihe weiterer Komponenten in Betracht kommen, beispielsweise die mehr oder weniger starke Entwickelung der Gleichgewichtsorgane, sowie des zentralen optischen Apparates und anderes mehr.
2. Die tatsächliche Berechnung des von Snell sogenannten „psychischen Faktors" für ein größeres Tiermaterial gestattet zwar, verschiedene physiologisch und psychologisch differente Vogelklassen in eine Reihe einzuordnen, die unseren landläufigen Anschauungen über die größere oder geringere Intelligenz der Vögel entspricht; es stehen nämlich in dieser Reihe auf dem einen Ende Tiere, wie Strauß, Fasan und Haushuhn, auf dem anderen Drossel und Papageien. Es ist aber bei dieser Aufstellung nicht berücksichtigt, daß das Verhältnis von Gehirngewicht und Körpergewicht, von dem Snell ausgeht, bei den Erdvögeln nicht ohne weiteres dasselbe zu sein braucht wie bei den Fliegern.
3. Immerhin hat die Zahl, die Snell als „psychischen Faktor" berechnet, also als meßbaren Ausdruck der Höhe der geistigen Entwickelung des betreffenden Tieres betrachtet, eine physiologische Bedeutung und einen bestimmten Wert für die Analyse des Hirngewichts, sofern diese mathematisch zu berechnende Größe nach unseren Untersuchungen charakteristischer für physiologisch verwandte Tiergruppen ist, als sowohl die absoluten wie die relativen Hirngewichtsgrößen.
4. Ob diese Konstanz des „psychischen Faktors" wirklich in voller Schärfe besteht, wird sich erst ganz sicher herausstellen, wenn man bessere Maßstäbe für den Begriff der Körpergröße ausfindig gemacht haben wird, als es das einfache Körpergewicht ist. Wenn die Analyse der Hirngewichtsverhältnisse bei den Vögeln weiter gefördert werden soll, als es bisher möglich war, bedürfen wir besserer und genauerer Maßstäbe für den Begriff der Körpergröße.
5. Um einen etwaigen Parallelismus zwischen Gehirngröße und geistiger Entwickelung genauer als es bisher möglich war, nachzuweisen, bedarf es einer wesentlichen Vertiefung unserer tierpsychologischen Kenntnisse und Methoden.
6. Nicht berücksichtigt ist bei vorstehender Untersuchung die Tatsache der verschieden starken Entwickelung des Kleinhirns bei den verschiedenen Vogelarten. Weitere Untersuchungen über das Verhältnis von Gehirngewicht und geistiger Entwickelung bei den Vögeln müßten versuchen, dieser Tatsache Rechnung zu tragen.

Über Patienten mit Perseveration und asymbolischen und aphasischen Erscheinungen.

Von

H. Breukink,
Arzt an der Irrenanstalt in Utrecht.

Der Zweck dieser Veröffentlichung ist die genaue Wiedergabe der Untersuchungsprotokolle von drei Patienten, welche neben anderen psychischen Störungen perseveratorische, asymbolische und aphasische Erscheinungen zeigten.

Klinisch handelt es sich um zwei Fälle von Dementia epileptica und einen Fall von Dementia alcoholica, alle drei kompliziert mit arteriosklerotischer Hirnerweichung.

Das Vorkommen der Perseveration, d. h. des Haftenbleibens bei organischen Hirnerkrankungen, wie Tumor cerebri, Paralyse, Dementia senilis, arteriosklerotische Hirnerweichung usw., sowie bei den verschiedensten Formen funktioneller Psychosen (Delirium, Korsakow, Dementia praecox, Amentia, epileptische Dämmerzustände usw.) ist häufig beschrieben. (Neißer, Heilbronner, Bonhöfer, Pick, Brodmann u. a.) Die drei Fälle stellen Belege für das regelmäßige Vorkommen perseveratorischer Störungen bei asymbolischen und aphasischen Symptomenkomplexen dar.

Ich gebe zuerst die drei Krankheitsprotokolle und am Schluß in einer Zusammenfassung die Analyse der einzelnen Fälle.

I. Kasuistik.

Erster Fall.

Anamnese: J. v. A., 64 Jahr, verheiratet, wurde am 14. Nov. 1877 zum erstenmal in die Irrenanstalt in Utrecht aufgenommen. Pat. ist ein uneheliches Kind, von seiner Mutter ist nichts bekannt. Er leidet an Anfällen, die im militärischen Dienst, wo er als Tambour diente, durch zu große Anstrengung bei einem Marsch entstanden sein sollen (1862).

Ferner ist bekannt, daß er Potator war. Nach seiner Entlassung aus dem militärischen Dienst wurde er Packträger; er heiratete mit 31 Jahren und hatte 4 Kinder, eines wurde tot geboren, ein zweites starb nach einem halben Jahre an den Pocken, ein drittes mit $1^1/_2$ Jahren an Krämpfen, das vierte ist gesund, keine Anfälle, ist Potator geworden.

Pat. hatte in der Anstalt oft echte epileptische Anfälle, war nach einem Anfall oft duselig und einige Zeit verwirrt. Er wurde am 1. Juli 1881 ungeheilt entlassen und erst am 16. Februar 1891 wieder neu aufgenommen.

Die Krankengeschichte zeigt, daß er früher gewöhnlich nach einer Reihe von Anfällen einen Dämmerzustand bekam, der einige Stunden bis höchstens einen Tag dauerte, wonach Pat. wieder seiner täglichen Beschäftigung nachging.

In den Zwischenzeiten zeigte er eine nicht zu verkennende Dementia. Diese war jedoch nicht stark, da man ihn gerne wieder nach Hause zurückkehren ließ, was aber später in Hinsicht auf seine Dämmerzustände und wegen ungenügender Aufsicht zu Hause unmöglich wurde.

Der Zustand des Pat. blieb ungefähr bis Oktober 1904 gleich, dann zeigte Pat. nach einem Anfall einen stuporösen Zustand, der bis jetzt anhält. Sein Intelligenzdefekt schien plötzlich stark fortgeschritten. Er zeigte eine krankhafte Reizbarkeit. Weiter zeigte Pat. nun Erscheinungen von Asymbolie und Perseveration, die die folgenden Untersuchungen lohnten.

Status praesens. Einige Narben auf dem Schädel und an der Nase. Arcus senilis. Arteriosklerose, keine Oedema pedum. Herztöne schwach, aber rein, Pulsfreq. 72. Lunge-Leber Grenze, Oberseite sechste Rippe beweglich, bei Auskultation keine Ronchi. Im Abdomen keine Abweichung. In Ruhe Nasenfalte rechts etwas flacher als links. Pat. bläst links kräftiger denn rechts. Stirnrunzeln symmetrisch. Zunge weicht beim Ausstecken etwas nach rechts ab. Keine rechte Hemiparese. Muskelkraft in Armen und Beinen mittelmäßig, rechts und links gleich. Bei passiven Bewegungen der unteren Extremitäten Widerstand. Augenbewegungen frei und ruhig, Gesichtsfeld unbegrenzt. Pupillen etwas eng, reagieren gut auf Licht, Cornealreflex schwach, Fundus oculi durch schlechte Fixation nicht zu sehen. Kniesehnen- und Achillessehnenreflex symmetrisch verstärkt, kein Babinsky, Cremasterreflex vorhanden, epigastrische Reflexen schwach, Romberg schwach, Gang spastisch, keine Ruhe, kein statischer, kein Intentionstremor, rechts und links. Finger-Naseprobe gelingt gleich. Ferse-Knieprobe kostet einige Mühe. Seine Apraxie zeigt sich hier schon. Keine Spur von Ataxie. Berührungsempfindung ohne grobe Lokalisationsfehler. Spitz und stumpf werden unterschieden. Bei der weiteren Untersuchung der Sinnesorgane kommen die abnormen psychischen Erscheinungen schon zum Vorschein.

Pat. starb am 16. Januar 1906 abends in einem epileptischen Anfall. Obduktion des Gehirns post mortem.

Pia mater in toto, auch im Gebiet der Zentralwindungen trübe, besonders neben den Blutgefäßen streifenförmige Trübung, rechts und links gleich stark. Die Windungen auch im Lobuli frontalis nicht nennenswert atrophisch. An der Konvexität keine Herde. Die Pialgefäße an der Basis des Gehirns sind kollabiert. Pol des Lobus occipitalis bis zum Pol Lobus temporalis links 14 cm, rechts 13 cm.

Gehirn in toto fest. An der Basis eine Reihe von verfärbten Flecken, deren Gebiet (Lobus frontalis) die Dura mit der Gehirnsubstanz zum Teil verwachsen ist, daß beim Lostrennen von der harten Masse Risse entstehen, die an beiden Seiten bis an die weiße Substanz gehen. Auch an anderen Stellen, besonders am vordersten Pol von Lobus temporalis Substanzverlust bis an die weiße Substanz gehend; es ist ungewiß, ob auch hier Lostrennung vom Gewebe stattgefunden hat. Da, wo gewiß kein Substanzverlust stattgefunden hat, sind die Herde von dunkelbraun gräulicher Farbe.

Die großen Herde sind lokalisiert wie folgt: Die größte in der Basis des rechten Lobus frontalis, nimmt fast das ganze Areal in Beschlag, nur der hintere Teil des Gyrus rectus bleibt verschont. Der Herd erstreckt sich nicht bis in die Insel. Ein zweiter umfaßt die vordere Hälfte des linken Lobus frontalis, verschont Insel und Gyrus broca. Ein dritter nimmt die Spitze des rechten Lobus temporalis ein, während die Fortsetzung des Lobus temporalis ebenso wie des Lobus occipitalis frei ist. Eine Reihe von kleineren Erweichungen liegen wie folgt: Ein Herd etwas kleiner als ein Zehnpfennigstück liegt in der Mitte des linken Gyrus temporalis medius, Gyrus temporalis superior ist gänzlich frei. Eine kleinere liegt am vordersten Teil des Gyrus temporalis inferior, noch mehrere im Verlauf des Gyrus temporalis inferior und in dem Übergang mit Lobus occipitalis. Der letztere wird herausgenommen und halb in Müller-, halb in Gliabeize aufbewahrt. Beim Durchschneiden zeigt sich, daß die Erweichung nur an den oberflächlichen Teilen

besteht, nur eben die Dicke der Hirnrinde ergriffen hat. Ebenso zeigt sich bei einem Stückchen aus der Basis des Lobus frontalis, daß die Erweichung hier nicht tiefer in die Rinde eindringt; dieses Stückchen, etwas größer als das andere, wird auch in Müllersche Lösung gelegt. Später soll über das Gefundene berichtet werden.

Psychische Untersuchung.

I. Gedächtnisprüfung.

A. Für frühere Erinnerungen im allgemeinen.

Frage.	Antwort.
Name?	„J. v. A. (+)"
Alter?	„40 Jahr (—)"
Verheiratet?	„Ja."
Mit wem?	„Mit Godert Everaarts (+)".
Wie viel Kinder?	„Einer von 20 Jahr, heißt Jakobus."
Noch mehr gehabt?	„Noch vier Kinder."
Wie heißen die?	„Auch Godert" (—)
Ihr Beruf?	„Maurer, Handlanger."
In welcher Stadt?	„Utrecht."
Namen von früheren Doktoren?	„Prof. v. d. L." (+)
Wie lange schon in der Anstalt?	„Ungefähr schon 10 J."
Wie heißt der Dr. mit dem weißen Bart?	„Dr. v. D." (+)

Patienten, die schon lange da sind, werden teils richtig, teils falsch benannt, wobei er öfters dieselben falschen Namen wiederholt.

Die Erscheinung von Perseveration zeigt sich also hier schon.

B. Für frische Eindrücke (Merkfähigkeit).

a) Optische Eindrücke.

Eine gezeigte dreistellige Zahl kann Pat. nach zwei Minuten aus anderen acht Zahlen nicht zurückfinden. Der Versuch wird noch dreimal mit einer anderen Zahl wiederholt, immer mit negativem Resultat. Das gleiche ist mit bekannten Gegenständen, wie Schwamm, Löffel, Messer usw., der Fall.

17./XII. 1904. Pat. vergißt einfache Gegenstände nach 1—5 Minuten und nennt ganz andere Objekte, z. B. statt Portemonnaie Taler, statt Ring wieder Taler.

b) Akustische Eindrücke.

Eine vorgesprochene dreistellige Zahl kann er nach drei Minuten unter acht aufgeschriebenen Zahlen nicht zurückfinden. Auch vorgesagt und aufgefordert gut zu behalten:

83	Nach 1 Min. spricht er von	Taler.
213	„ „ „	213
883	„ „ „	213
Amsterdam	„ „ „	213.

c) Für passive Bewegungen.

Bei geschlossenen Augen wird dem Pat. der linke kleine Finger hin und her bewegt und ihm gesagt, die Bewegung gut zu behalten.

---

[1]) Die psychische Untersuchung fand teils nach dem Schema von Rieger, teils nach Wolff und anderen Autoren statt. + bezeichnet eine richtige Antwort; eine falsche oder gar keine Antwort.

Nach einer Minute zeigt er, auf meine Frage, was ich soeben mit ihm getan habe, auf den Mittelfinger.

Nun hebe ich bei geschlossenen Augen den linken Arm in die Höhe und sage ihm, dies gut zu behalten.

Nach einer Minute spricht Pat. über „die Arbeit mit den Fingern."

d) Schmerzempfindungen.

Pinzette vorgehalten. Was ist das? „Ein Thermometer."

Mit der Pinzette in die dorsale Seite der Hand gekniffen. Eine Minute später (Pinzette gezeigt); „Was habe ich damit gemacht?" „Ein Fingermesser, mein Finger damit telegraphiert."

Pat. wird mit der Pinzette in die Wange gekniffen. „Das tut weh."

Nach einer Minute (ohne die Pinzette sehen zu lassen):

Was ist eben gemacht worden?	„Mein Hand gemessen, ein Zollstock und auf mein Gesicht."
Tut es weh?	„Es hapert, Herr."

Drei Minuten nach dem Versuch lasse ich dem Pat. die Pinzette sehen.

Er sagt	„Ein Zirkel, um auf dem Papier zu messen."
Was habe ich damit gemacht?	„Ja, auf dem Finger und auf dem Gesicht."

Pat. bekommt an einem Dienstag Besuch von seiner Frau und erzählt ihr richtig, daß er am vorigen Sonnabend Besuch hatte von seinem Sohn; er sagt dazu: „Er war noch nie hier gewesen." Dies war richtig.

II. Fähigkeit für unmittelbare Nachahmung.

a) Nachsprechen. 19./IV. 1905.

Buchstaben, Silben, kleine Sätze werden gut nachgesprochen. Sage ich ihm vor: „A. ist ein gemeiner Kerl," dann antwortet er: „Ein gemeiner Kerl ist häßlich." Auf Verlangen sagt er es gut nach.

Sind Sie ein gemeiner Kerl?	„Nein Herr" (schüttelt den Kopf).

Fremdwörter: Monsieur, Madame richtig nachgesprochen.

antifebrine	„antipynet."
phenacetine	„tenapie."
giardino	„genatino."
Picrinesäure	„Pinatinesäure."

b) Nachsingen: Pat. kann nicht nachsingen.

c) Nachpfeifen: Pat. spitzt den Mund, kann nicht nachpfeifen.

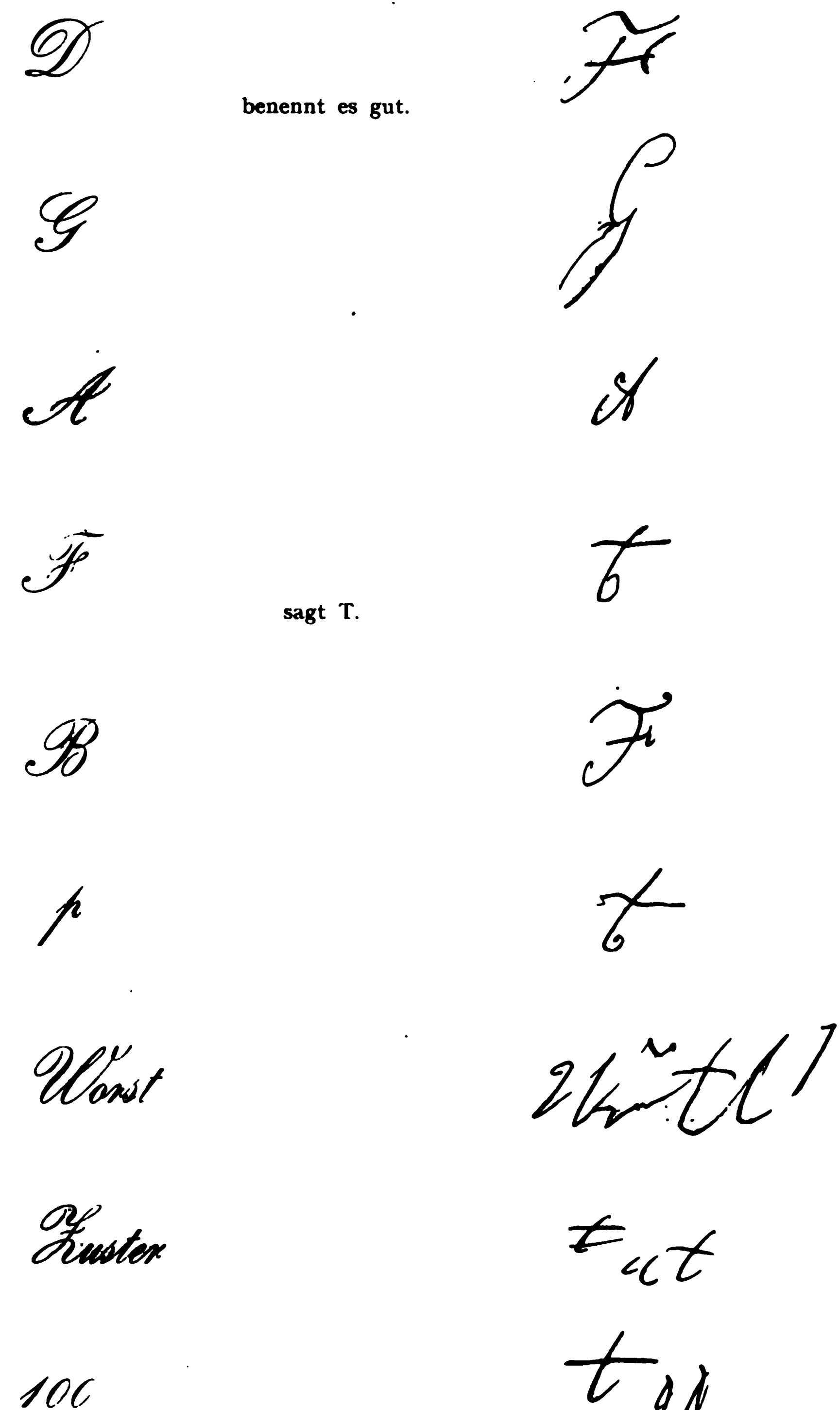
d) Nachahmen von Tierstimmen.

Waf, waf, waf	Jetzt husten Sie.
Machen Sie es mal nach?	Pat. versucht zu pfeifen.
io, io, io?	„Das ist ein Vogel." Pat. kann es nicht nachmachen.

e) Gebärden, einfache Bewegungen nachmachen. 26./I. 1905.

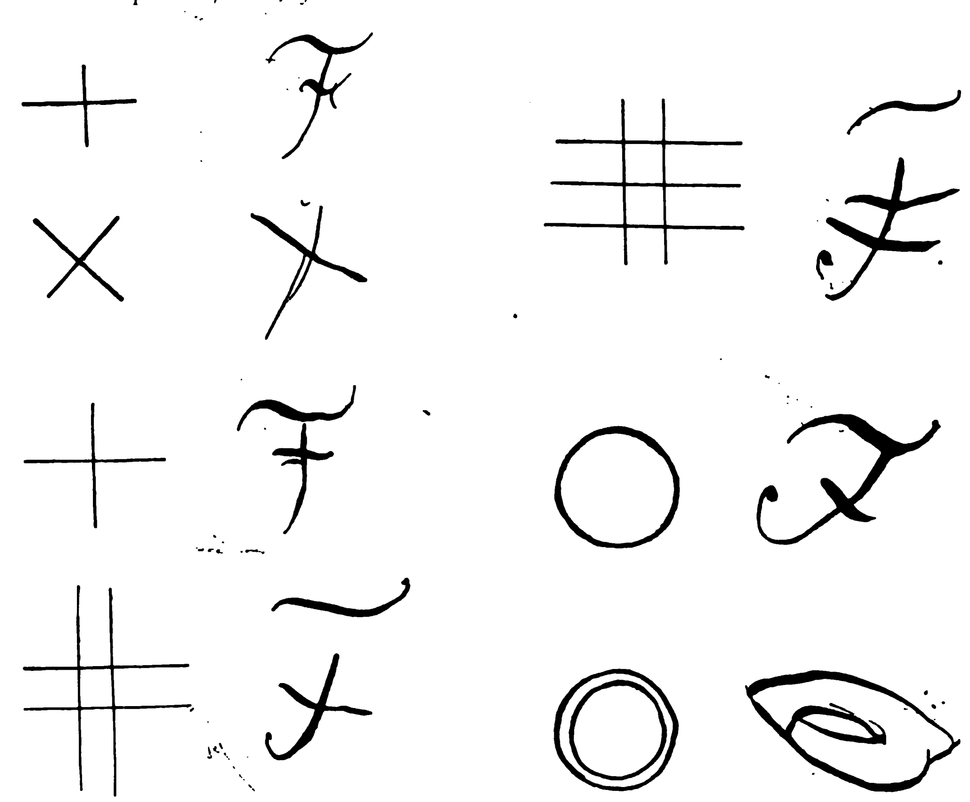
Weinen	— Kann keine weinerliche Miene machen.
lachen	— „Das ist lachen, das kann man so nicht machen."
schnüffeln	— „Das ist lächeln."
Zunge ausstecken	+
Augen zumachen	— Kneift nur das rechte zu.
rechts Faust machen	+
rechts Arm in die Höhe heben	+
Beide Arme in die Höhe heben	+
Die Augen zumachen und die Zunge ausstecken	— Steckt nur die Zunge heraus.
Pat. wird ersucht zu pfeifen	— lacht, weil er es nicht kann.

f) Nachschreiben. 2./II. 1905.



NB. bei jedem folgenden Beispiel wurde über das Vorherige ein Blatt Papier gelegt.

g) Nachzeichnen.
Beispiel 10./II. 1905.



Intellektuelle Vorgänge.

IV. 22./XII. 1904.

a) Sprechen.

1. Spontan sprechen. Pat. spricht spontan fast nichts.

2. Sprechen auf Befehl (geläufige Reihen, andere Fragen). Pat. sagt das Alphabet gut auf, zählt gut von 90—100, sagt die Monate des Jahres gut, rückwärts nicht.

Namen der Wochentage?	„Montag, Dienstag, Mittwoch, Januar, Februar."

Er sagt das „Vaterunser" gut auf, auch die erste Zeile vom „Wien Neerlandsch Bloed"; kann es aber nicht singen.

Die zehn Gebote?	„Ich kann sie nicht aufsagen, ich bin der Herr, dein Gott."
Nennen Sie die drei größten Flüsse in Holland?	„Ich bin der Herr, dein Gott."

Er rechnet kleinere Multiplikationon mit einstelligen Zahlen richtig, 12 × 13 kann er nicht mehr.

Additionen und Subtraktionen schlecht, z. B. 3 + 4 = „5", 4 + 6 = „24" und 13 — 5 = „13", 18 — 7 = „15", 32 — 9 = „13".

b) Singen.

Pat. singt spontan nie, kann auf Befehl auch nicht singen.

c) Pfeifen.

Pat. pfeift spontan niemals, auf Befehl versucht er zu pfeifen, es kommt aber kein Ton.

d) Schreiben.

Spontanschreiben (Versuch einen Brief zu schreiben).

Auf Diktat:

J. van Asperen

Amsterdam

gezusters

broeder

lepel

e) Zeichnen. 19./V. 1905.

Der Pat. versucht ein Dreieck und ein Viereck zu zeichnen.

1. Dreieck =

2. Kreuz =

f) Erkennen von realen und bildlichen Gegenständen.

1. Auf Gesichtswahrnehmungen.

Personen: Pat. erkennt seine Frau, seinen Sohn, die Oberschwester der Abteilung, die er immer Mutter nennt, den Arzt seiner Abteilung und einige Patienten, mit denen er jahrelang hier zusammen war.

Einfache Gegenstände, wie Löffel, Schwamm, Kamm, Schlüssel, Dominosteine, werden meist sofort gut genannt.

Um die Erkennung von Abbildungen zu untersuchen, wurde gewöhnlich das Meggendorfersche Bilderbuch gebraucht.

Er benennt daraus nach langem Besinnen richtig: Schere, Violine, Gewehr, Schiff, Pferd, Petroleumlampe usw. Als unbekannt bezeichnet er: Luftballon, Anker, Schaukel, Füllen, Kirche usw.

Falsch benennt er Kornähre	— „Schreibfeder."
Schaf	— „das ist auch ein Tier, Schwein."
Maulwurf	— „Gerät."
Was für eine Art Gerät?	— „nicht bekannt."
Zug	— „Gerät."
Veilchen	— „Auch ein Stück Gerät."
Horn (Musikinstrument)	— „Ein Stück Gerät."
Füllen	— „Ein Stück dabei."
Wiederholt	— „Ein Stück Gerät," „das ist nicht bekannt, es steht dahinter, Herr." („Füllen" steht hinter dem Pferd.)
Elefant	— „Ein Stück Gerät."
Esel	— „Ein Stück Gerät." (14")
Katze auf dem Dach	— „Das muß eine Uhr bedeuten." Pat. hat vorher nach dem Chronometer gesehen. (14")
Papierdrache	— „Blume" (10")
Kuh	— „Pferd." (18")
Bienenkorb	— „Blumengarten." (6")
Kanone	— „Blumengarten." (15")
Wiege mit Kind	— „Fräulein, das in dem Blumengarten ist." (10")
Stehuhr	— „Uhr." (5")
Blasebalg	— „Repetier-Uhr." (15")
Schlüssel	+ (4")
Bär an der Kette	— „Repetier-Uhr." (10")
Hahn	— „Vogel." (6")
Haus	— „Repetier-Uhr." (12")
Bürste	— „Repetier-Uhr." (20")
Liegender Hund	— „Repetier-Uhr."
Zirkel	— „Repetier-Uhr." (14")
Kaffeemühle	+ (5")
Topf mit Blume	— „Blumengarten."
Vogelkäfig	— „Blumengarten."
Storch	— „Papagei." (15")

Bei komplizierteren Abbildungen ist die Antwort immer falsch.

Staubs Bilderbuch III.

Strand bei Sturmwetter	— „Sonnenschirm."
Ich zeige ihm die Männer an dem Strand?	„Das sind Kinder im Laboratorium." (Er wird in dem Laboratorium untersucht.)
das Boot?	„Das ist Himmel auf dem Strand gezogen und Erde wird."

Ich zeige ihm das Schiff?	„Das ist Himmel und Erde."
Die Häuser am Strand?	„Das ist Himmel und Erde."

Ich zeige ihm ein Bild, das eine Schule vorstellt:

Auf den Lehrer zeigend?	„Das ist ein Hauptmann, der das Kommando hat."
Auf einen Schüler zeigend?	„Ein Ritter".
Junge auf der Schulbank?	„Das ist ein Lakai".

Pat. wird auch mehrmals mit den Bildchen von Heilbronner untersucht. Die erste Nummer der Zeichnungen gibt nur den Umriß an, während bei den folgenden Nummern jedesmal eine oder die andere Einzelheit dazu gezeichnet ist, bis die letzte Nummer das ganze Bild vollständig wiedergibt.

Fast alle Bildchen werden durch „Gesunde" schon bei Nummer 1 gut erkannt.

28./I. 1905. Bildchen von Heilbronner gezeigt.

Lampe:	1. „geschriebener Buchstabe", 2. „auch geschriebener Buchstabe", 3. „geschriebener Buchstabe".
Kirche:	1. „geschriebener Buchstabe", 2. „das auch, im Hospital geschriebener Buchstabe", 3. „ist nicht verändert", „das auch einer", 4. „auch ein geschriebener Buchstabe".
Wie sieht er aus:	„wie ein Buchstabe im Hospital". 5. „auch Buchstabe aus Hospital", 6, 7 und 8 „auch Buchstabe aus Hospital".
Tanne:	1. „Buchstabe vom Hospital, kann nichts anders daraus gemacht werden", 2. „Blumengarten", 3. „Blumengarten".
Kanone	1. „Blumengarten", 2. „auch Blumengarten", 3. „Blumengarten".
Schiebkarre:	1. „Garten mit Blumen, wo mehr gelehrt wird," 2. „Da wieder eine", 3. „Blumengarten", 4. „Blumengarten", 5. „Das ist auch ein Rad von einem Wagen".
Mühle:	1. „Blumengarten", 2. „Blumengarten", 3. Blumengarten", 4. „Blumengarten", 5. „kann nichts anders werden als ein Blumengarten", 6. „auch ein Blumengarten", 7. „auch eine Mühle", 8. „das ist auch eine Mühle".

Nun werden viele einfache Gegenstände als Uhr, Ring, Messer, Gulden, Portemonnaie gezeigt und gut benannt.

Darauf zeigte ich ihm Bilder von Meggendorfer.

Die Perseveration tritt wieder öfter auf. Die Untersuchung dauerte 44 Minuten, und darauf wurden die Bildchen von Heilbronner besser benannt als im Beginn der Probe.

17./V. 1905.

Geschriebene und gedruckte ein- und zweistellige Zahlen und die Buchstaben des kleinen und großen Alphabetes nennt er richtig. Zugleich wurde bei dieser Probe nochmals die Merkfähigkeit geprüft. Dafür werden Papierchen mit den gut erkannten Buchstaben mit unbeschriebenen Seiten nach oben aufeinander gelegt und ihm gesagt, einen Buchstaben auszusuchen.

Es dauerte öfters 30″ oder 40″, bevor er den gefragten Buchstaben fand, er legte die nicht verlangten sorgfältig aufeinander.

In den meisten Fällen tat er es richtig.

18./V. 1905.

Er soll geschriebene einsilbige Worte, dann gedruckte einsilbige Worte und weiter kleine gedruckte Sätze lesen.

Z. B.: Arm — „Ohr", Fuß +, Last +, schnell — „Schlag", Kanne +, Stern — „Schlag", Sonne — „Blatt", Grund +

	Patient liest:
Der Hahn und den Hühnern.	Die Kanne und den Hühnern.
tuk, tuk, tuk.	Milch, Büchse mit Kanne.
Hühner kommt hier	Hühner komm hier
tuk, tuk, tuk.	Milch, Buchse, Kanne.
Hühner ein Wurm,	Hühner ein Hühner
so ruft der Hahn.	so ruft der Lahn.

23./VIII. 1905.

b) Gehörswahrnehmungen.

Vorsingen.

Er kennt die Melodie von vaterländischen Liedern und nennt sie richtig. Auch bei Vorpfeifen:

Tierlaute	
Das Zirpen eines Vogels	„Pfeifen, Wien Neerlandsch Bloed".
Miau! Miau!	„Dokter, Dokter v. D."
Welches Tier?	„Papagei".
Kukuluku	„Ein Hahn".
io, io, io	„Papagei".
be, be, be	„Das ist ein Schwein".
ru, ru, ru	„Das ist ein Hahnengeschrei".

25./VI. 1905. Er soll die genannten Gegenstände im Bilderbuch zeigen.

Schwein	+
Schere	+
Kornähre	— 10″ („das ist nicht bekannt")
Anker	+ 12″
Schaukel	— 10″ „der Kopf von Jütte".
Gewehr	+ 4″
Schiff	+ 22″
Schaukelpferd	+ 2″
Maulwurf (Tier)	— Ball v. d. Ballspiel.
Zug	+ 5″
Veilchen	— 10″ brennende Kerze.
Horn (Musikinstrument)	+ 22″
Pferd	+ 11″
Füllen	— nach 12″ zeigt Patient eine Säge an.
Petroleumlampe	+ 2″
Elefant	— Torte.
Esel	+ 3″
Katze auf dem Dach	+ 2″
Drache	+ 3″
Wiege mit Kind	+ 2″
Uhr	— 2″ Ofen.
Blasebalg	+ 15″
Bock	+ 2″

27./VI. 1905. Patient soll eine ihm genannte Abbildung zeigen und gleich danach auch benennen.

Genannt	Gezeigt vom Patient	Genannt vom Pat.
Schere	+ 2″	+ 2″
Schwein	+ 18″	+ 2″
Messer	+ 8″	+ 5″
Violine	+ 5″	+ 2″
Gewehr	+ 2″	+ 5″ „Repetier-Gewehr".
Schaf	— Fink 10″	
Gießkanne	+ 3″	+ 2″

Storch	+ 7″	+ 5″
Trommel mit Schläger	+ 10″	+ 4″
Korkzieher	— 8″ Fernrohr	
Stiefel mit Sporn	+ 2″	+ 1″
Schiff	+ 6″	+ 2″
Zug	— 15″ Säge	
Pferd mit Füllen	+ 2″	+ „Ziehpferde".
Elefant	+ 2″	+ 1″

12./XII. 1904.

c) Auf Tast- und Temperatursinnprüfungen gab er meistens falsch Antwort. Auf Muskelsinn geprüft zeigt er das Folgende:

Pat. weiß, welches seine rechte und linke Handist. Bei vorsichtiger Bewegung der Fingergelenke nach oben und nach unten ist immer die Antwort „nach oben". Wenn ich den linken Arm neben ihn lege oder über seinen Kopf bei geschlossenen Augen und ihn auffordere, den anderen ebenso zu legen, dann gelingt es. Beschreibe ich mit seinem linken Zeigefinger in der Luft einen Kreis, dann ist es ihm nicht möglich, es rechts nachzumachen.

4./III. 1905.

Um sein Muskelgefühl noch mehr zu prüfen, wurden dem Patienten verschiedene Dinge bei geschlossenen Augen in die Hand gegeben: Ring, Gulden, Kwartje (Geldstück), Schlüssel und Kork benennt er bei geschlossenen Augen sofort richtig; Fingerhut, Haarnadel, Schere nennt er alle drei „Schlüsselstück", Bleistift — „Federhalter". Bei offenen Augen nennt er alle sofort richtig, allein das Kwartje nennt er ein Cent. Linker und rechter Hand gab keine Differenz.

14./XII. 1904.

d) Auf Geruchswahrnehmung.

Mit dem Olfaktometer wird gerochen.

1. Kaffee Antwort: „Ein Schlüssel, ein eigenartiger Geruch".
2. Tabak „Bleistift, eigenartiger Geruch".
3. Anis „Eigenartiger Geruch, Bleistift".
4. Terpentin „Eigenartiger Geruch aus dem Bett, Bleistift".

e) Auf Geschmackswahrnehmungen.

Probiert:		Antwort:
	Kochsalzauflösung	„Sauer".
	Sacharinauflösung	„Rot".
	Chininauflösung	„Bitter".
	Essigsäureauflösung	„Rot".

Mit rot oder rötlich meint er wahrscheinlich ein bestimmtes Getränk (Johannisbeeren in Jenever).

15./V. 1905.

f) Er soll verschiedene Eigenschaften der von ihm genannten Gegenstände andeuten.

Pat. wird eine Zigarre gegeben und angesteckt, um ihn in gute Stimmung zu bringen.

Fragen	Antworten.
Wer bin ich?	„Sie sind der Doktor, der Dokter von der dritten Männerklasse".
Wie heiß ich?	„Dr. Breukink".
Was für ein Tag?	„Heute Sonntag, Ruhetag". (es ist Montag.)
Jahreszahl?	„59, 1859".
Was für ein Monat?	„Januar".
Ist es Winter oder Sommer?	„Winter".
Können dann Blätter an den Bäumen sein?	„Das kann wohl, Dokter".
Was für eine Farbe hat das Gras?	„Rot". (2″)

Frage	Antwort
Was für eine Farbe hat die Milch?	„Rot, Dokter". (6″)
Wieviel Augen hat ein Hund?	„Sechs Augen". (3″)
Wieviel Pfoten hat eine Katze?	„Sechs Pfoten".
Wieviel Schwänze hat eine Katze?	„Keinen, Dokter".
Wie bellt der Hund?	„Der ruft mit seinem Mund".
Was macht ein Esel?	„Ein Esel ruft".
Was ruft er?	„Er ruft mit seinem Kopf auf den Grund".
Was schreit er?	„Dan weiß er miauen".
Was fühlen Sie, wenn Sie über eine Bürste streichen?	„Dann fühle ich das Haar von der Bürste".
Was ist es für ein Gefühl?	„Ein zartes Gefühl".
Wie fühlt sich eine Rose an?	„Die fühlt zärtlich".
Wie fühlt es sich an, wenn Sie über ein Reibeisen streichen?	„Dann streich ich sanft".
Wie fühlt sich die Spitze einer Nadel an?	„Das fühlt immer nach Nadeln".
Die Frage wiederholt?	„Zärtlich".
Wie fühlt sich ein Stecknadelknopf an?	„Wie eine Spitze".
Was fühlen Sie, wenn Sie Ihren Bart anfassen?	„Dann fühle ich Roheit".
Wenn Sie auf eine Stecknadel treten, was fühlen Sie dann?	„Auf die Spitze, dann fühle ich Scharfes".
Wie schmeckt Zucker?	„Süß".
Wie schmeckt eine Weichselkirsche?	„An der süße Seite".
Wie schmeckt eine Apfelsine?	„Die ist süß".
Wie riecht die Rose?	„Rot".
Wie riecht der Misthaufen?	„Der ist nach der süße Seite hin".
Dürfen Sie lügen?	„Lügen, das dürfen wir alle nicht".
Haben Sie Ihre Frau mißhandelt?	„So Dr., das glaube ich nicht, denn ich bin hier".
Haben Sie Ihre Frau ermordet?	„Dann würde ich gestraft werden, Dr.

V. Bewegungen.

Der Gang des Pat. ist, so wie wir früher gesehen haben, spastisch, doch kann er noch ziemlich gut allein gehen; er ißt gewöhnlich selbst, nur wenn sein Zustand einmal durch einen Anfall schlimmer geworden ist, muß er gefüttert werden. Schlucken geht gut, er kann sich selbst ausziehen, knöpft ziemlich gut, auch mit geschlossenen Augen.

Legt man seine Kleider auf den Boden, dann irrt er sich und zieht z. B. an Stelle der Unterhose die Hose zuerst an, zieht seine Weste verkehrt an und legt sich zuletzt mit der Mütze auf dem Kopf wieder ins Bett und kriecht unter die Decke.

Auf Befehl macht er einfache Bewegungen, wie Zunge ausstecken, Hände in die Höhe heben, rechts und links vor sich; Aufstehen, Sitzen, Gehen. Komplizierte Bewegungen, wie Zunge ausstecken und gleichzeitig die Hände in die Höhe heben, mißlingen. Auf Vormachen ahmt er einfache Bewegungen nach, wie Faust machen, Hände in die Höhe heben (siehe oben bei Nachahmung). Ahme ich links und rechts hinter ihm das Zwitschern von einem Vogel nach, dann dreht er den Kopf in die Richtung, von wo das Geräusch kommt. Bei leisem Stecken in den äußeren Gehörgang macht er eine abwehrende Bewegung.

VI. Erkennen und Gebrauch von Gegenständen.

Nacheinander werden Pat. verschiedene Gegenstände gezeigt und nach dem Namen und dem Gebrauch derselben befragt, u. a.:

Kleiderbürste. Antwort: „Kleiderbürste". Pat. bürstet seine Kleider sowohl mit der rechten als mit der linken Hand gut ab.

Manschetten	„Manchetten" (zieht zwei übereinander an einem Arm).
Löffel	„Löffel" („zum Essen").
Leere Weinflasche	„Flasche" „wird für Selterwasser gebraucht".
Schlüssel	„Schlüssel" (schließt und öffnet eine Türe, kann aber nur mit Mühe den Schlüssel aus dem Schlüsselloch kriegen).
Bleistift	„Bleistift" „zum Schreiben".
Handbürste	„Bürste" „zum Scheuern".
Schwamm	„Schwamm" „zum Scheuern" (wäscht sich ab).
Großer Suppenlöffel	„Löffel" „für Scheuerwerk".
Taschentuch	„Taschentuch" „für Erkältung, zum Schneuzen" (putzt seine Nase gut).
Strumpf	„Strumpf", „um reine Wäsche anzuziehen" (zieht den Strumpf gut an).

Gleich darauf wird Pat. auf andere Weise untersucht und verschiedene Gegenstände vor ihn hingelegt, wie Pfeifenkopf, langer schwarzer Pfeifenstock, Brille, kleine Pfeife, Streichholzschachtel, Streichholz, Kistchen mit Tabak, Mundharmonika und ein brauner Katheter mit glänzenden metallenen Enden. Es wird von den Sachen ein Gegenstand genommen und gezeigt, so wie folgt:

Perkussionshammer Pat. sagt:	„Hammer".
Pfeife	„Federhalter".
Brille	„Brille".
Schränkchen (für Mundharmonika)	„Streichholzschachtel".
Schwarzer Pfeifenstock	„Bleistift".
Pfeifenkopf	„Pfeife".
Mundharmonika	„Krähe".
Bleistift	„Bleistift".
Setzen Sie sich ordentlich an den Tisch, was tun Sie mit den Sachen?	„Tägliche Arbeit".

Er bekommt in die Hand:

Brille	„Das ist ein Vergrößerungsglas" (er setzt es gut auf die Nase).
Pfeife	„Federhalter" (nimmt sie wie einen Federhalter zwischen die Finger).
Perkussionshammer	Er zeichnet damit auf Papier.
Pfeife	„Bleistift" (er macht nichts damit).
Brille	„Brillen".
Pfeifenkopf	„Pfeife".
Mundharmonika	„Federhalter".
Bleistift	„Bleistift".
Pfeifenkopf	Patient nimmt ihn in die Hand.

Er bekommt ein Streichhölzchen und legt darauf den Pfeifenkopf hin und steckt das Streichholz an der Zündholzschachtel an, legt die Zündholzschachtel wieder hin und das Streichholz, das ausgeblasen worden ist, auf den Tisch. Rauchen Sie. (Er bekommt einen Pfeifenkopf). Pat. bläst in den Pfeifenkopf, fühlt ihn mit den Fingern und versucht zu rauchen, legt ihn wieder hin. Ein Kistchen mit Tabak wird ihm zugeschoben und gesagt: Da haben Sie Tabak, rauchen Sie nun. Pat. nimmt eine Prise Tabak mit der ganzen Hand (früher kaute er immer viel Tabak). Rauchen Sie! Pat. will wieder eine Prise nehmen. Der Pfeifenkopf wird ihm wieder gegeben. Er stopft ihn mit einem Finger der rechten Hand voll Tabak, hält mit der linken Hand die Schachtel, legt ihn wieder hin und legt auch die Schachtel fort. Nun rauchen Sie einmal, Sie müssen rauchen! Pat. tut nichts. Ihm wird der lange schwarze Pfeifenstock gegeben. Er sagt „Federhalter". Nein, er ist hohl! Pat. besieht ihn von allen Seiten und legt ihn weg. Der Pfeifenstock wird dem Pat. in den Mund gelegt. „Non pas, er brennt noch nicht". Der Pfeifenkopf wird ihn gegeben. „Eine Pfeife, Herr".

Der Stiel wird in den Pfeifenkopf gesteckt. Pat. nimmt den Stock wieder heraus. Er wird wieder hineingesteckt und ihm gegeben. Pat. sagt: „Es ist ein Federhalter".

Nun rauchen Sie! Pat. legt den Pfeifenkopf hin und nimmt den Stock in den Mund. Die Streichholzschachtel mit Nickelhülle wird ihm nun gegeben. Pat. nimmt ein Streichholz heraus und streicht es über die metallene Hülle, bläst auf den Pfeifenstock, legt die Schachtel wieder weg und hält den Stock in den Mund.

Geht es nicht? „Es ist kein Pfeifenkopf dran".

Da haben Sie den Pfeifenkopf. (Er steckt die Pfeife in den Mund, tut, als ob er raucht, nimmt ein Streichholz, will es erst an der Schachtel von der Mundharmonika anstecken, dann an der Streichholzschachtel, erst an der glatten, glänzenden Seite, dann an der richtigen, steckt die Pfeife endlich gut an und raucht.)

Geben Sie mir Feuer Macht es richtig.

Zweiter Fall.

Anamnese: F. L., 63 J., verheiratet, Zigarrenmacher, leidet seit seinem 22. Jahre an epileptischen Insulten, erblich nicht belastet. Zur richtigen Zeit geboren, ohne Kunsthilfe, in der Jugend keine Krämpfe, trank nicht viel; nach der Militärzeit erster Anfall.

Die Anfälle wiederholten sich in der ersten Zeit sporadisch, später traten sie öfter auf, dann und wann auch Schwindel; das Gedächtnis wurde nach und nach geringer, er wird schnell böse und aufgeregt.

Vor fünf Jahren wurde nach einer Reihe von Anfällen zuerst ein Dämmerzustand bemerkt, Pat. war verwirrt, sagte, daß man auf ihn schoß, sah Blumen, Kaninchen und Geld, das nicht da war, dies dauerte ca. vier Tage.

Am 15. Februar 1902 wird Pat. in der Anstalt zu Zutpfen aufgenommen, nach den Anfällen meist verwirrt. In den Zwischenzeiten Ideenflucht, starke Euphorie; 29. Juni 1904 wird Pat. in die Anstalt zu Utrecht geführt. Er ist leicht ideenflüchtig, zeigt Erscheinungen von Paraphasie, amnestische Aphasie und Asymbolie, die der Anlaß waren für die folgende Untersuchung.

Status praesens. An der rechten Seite des Schädels eine Narbe mit ziemlich tiefem Eindruck in den Knochen, auch auf den Lippen; auf der Nase Narben, keine Oedema pedum, Arcus senilis, arteria temporalis rigide.

Herz und Lunge keine Abweichungen. Pulsfrequenz 60 regulär, äqual. Spannung mäßig. Im Abdomen nichts Besonderes. Im Urin weder Eiweiß noch Zucker. Zunge wird gut herausgesteckt. Blasen und Stirnrunzeln symmetrisch, kann wegen Lippendefekt schlecht pfeifen. Kraft der oberen und unteren Extremitäten ziemlich gut, gleich. Pupillen mittelweit, rund; direkte, indirekte und Konvergenzreaktion normal. Cornealreflex vorhanden; Anconaeusreflex normal. Kniesehnen-Reflexe symmetrisch erhöht, Achillessehnen-Reflexe vorhanden. Plantar-Reflex erhöht. Cremaster-, Inguinal- und epigastrische Reflexe schwach. Kein Babinsky, Romberg angedeutet, keine Druckstellen, Schmerzgefühl vorhanden. Spitz und stumpf wird gut unterschieden. Finger-Naseversuch gelingt. Visis OD. S. 5/6. Augenhintergrund ohne Abweichung. Hört auf sechs Meter Flüsterstimme.

Psychische Untersuchung.

I. Gedächtnis für frühere Erinnerungen.

Pat. weiß seinen Namen und den seiner Frau und seiner Kinder, erkennt sie beim Besuch sofort. Er weiß, daß er in Utrecht ist; Tag, Monat und Jahreszahl werden falsch angegeben. Pat. sagt das Alphabet gut auf, zählt gut von 1—100, nennt die Wochentage und die Monate richtig, einfaches Multiplizieren und Aufzählen geht ziemlich gut. Abziehen und Teilen geht nicht mehr.

II. Gedächtnis für frische Eindrücke.

a) Optische Eindrücke. Pat. kann eine geschriebene zweistellige Zahl nach drei Minuten nicht unter sieben Zahlen herausfinden, ebensowenig einen ausgesuchten Gegenstand unter einigen anderen nach drei Minuten zurückfinden.

Von gezeigten Gegenständen sagt er nach 2′ Schlüssel und Gulden richtig, Messer und Hut als Gulden (Haftenbleiben).

b) Akustische Eindrücke. Eine ihm genannte Zahl kann er nach 3′ unter einigen vorgelegten Zahlen nicht zurückfinden, weiß sie auch nicht spontan zu nennen.

c) Für passive Bewegungen. Bei geschlossenen Augen wird mit seiner rechten Hand ein Kreis beschrieben.

Was haben wir gemacht? (nach 2′) „Eine Drehung am Puls".

Der linke Arm wird passiv in die Höhe gehoben. Pat. kann sich nach 2′ noch daran erinnern.

d) Schmerzempfindungen. Pat. wird mit einer Pinzette an der dorsalen Seite der linken Hand gekniffen.

Was ist gemacht worden? (nach 15′) „Ein Pustelchen aufgestochen".

Am folgenden Morgen weiß er noch, daß ich ihm in die Hand gestochen habe, nach zwei Tagen nicht mehr.

Wenn ich in den Saal komme, sagt Pat. immer „Guten Tag, Dokter", nannte mich im Anfang stets „Dr. de Ridder", hat nur mit Mühe meinen Namen, wenn auch paraphasisch, behalten; einen jungen Maniakus, der ihn manchmal neckt, kennt er auch beim Namen.

Er kann sich gut erinnern, daß er am vorigen Tage von Prof. Heilbronner eine lange und eine kurze Zigarre bekommen hat.

Als ich ihn mit Bleistift etwas nachzeichnen ließ, wußte er, daß er am vorigen Tag, und sogar mit Tinte gezeichnet hatte.

Die Tochter des Pat. brachte ihm Pflaumen mit und fragte ihn, was sie ihm die vorige Woche mitgebracht hätte, „auch Pflaumen" antwortete Pat. (richtig). Danach fragte sie, ob Onkel Wilhelm dagewesen sei. „Ja", sagte Pat., „heute Morgen". Auf ihre Frage, ob er auch etwas mitgebracht hätte, sagte Pat. „Kuchen". Bei Nachfrage zeigte sich, daß es richtig war.

III. Fähigkeit für unmittelbare Nachahmung.

a) Nachsprechen. Pat. spricht Buchstaben, Silben, nicht zu lange Sätze und Fremdwörter gut nach.

b) Nachsingen. Bringt es bei den bekannten vaterländischen Liedern nicht über zwei Zeilen, dann gerät er in andere Melodien.

c) Nachpfeifen. Nachpfeifen v. d. „Wien Neerl. Bloed". Pat. probiert es, pfeift es beinahe ohne Ton gut nach.

Ich pfeife die Tauben. Pat. macht es ziemlich gut nach.

Was tue ich? „Den Vögeln nachpfeifen".

d) Nachahmen von Tierstimmen. Dies gelingt ziemlich gut.

e) Nachahmen von Gebärden und einfachen Bewegungen. Im allgemeinen richtig.

f) Nachschreiben. Buchstaben, einsilbige Wörter und Zahlen schreibt er gut nach, in mehrsilbigen Wörtern läßt er Buchstaben fort.

g) Nachzeichnen. Einfache Figuren, wie Viereck, Kreuz, zeichnet er ziemlich gut nach, durch Wiederholungen versucht er sie zu korrigieren.

IV. Intellektuelle Prozesse.

a) Sprechen. Pat. spricht überhaupt viel. Wenn ich komme, sagt er immer: „Guten Tag, Dokter". Auf meine Frage „wie geht es?" stereotyp „es geht besonders", lacht. Er wird manchmal böse über den vorhin genannten Maniakus, der ihn viel neckt, und sagt dann z. B.: „Es soll für die Eltern wohl traurig sein, wenn sie den Jungen wegschicken, denn er verdient 7 Gulden hier mit Holzschnitzeln; ein andermal zu einem Patienten, der neben ihm liegt: „Schlagt Mozes nur ordentlich auf seinen Kopf, damit sein Geneck zu Ende kommt", oder wenn Mozes aus dem Saal ist: „So, wenn er nur nie mehr zurückkommt, dann ist alles gut, schlagt ihn nur tot". Eines Abends sagte er zu mir: „Ich bin um ein Schalchen zu kurz gekommen", er meinte damit eine Tasse

Kaffee, die er hatte fallen lassen. Als einmal der Pat. im Laboratorium untersucht worden war und mit der Pflegeschwester wegging, wurde ihm zugerufen: „Nun tanzen Sie mal mit der Schwester". Er antwortete: „Dazu sind meine Beine zu steif", zu dem jugendlichen Maniakus, der wieder hinaufkommt, sagt er: „Es ist schade, daß sie dir kein blaues Auge geschlagen haben". Bei der Ankunft eines neuen sehr lebhaften Patienten sagt er zu der Schwester: „Nun können Sie Ihre Hände bereit halten zu fechten". Pat. hat eine Lungenentzündung gehabt und wurde von den Assistenten des Professors zu seiner Wiederherstellung beglückwünscht, worauf er antwortete: „Ich für mein Teil möchte wohl noch leben und gerne wieder besser werden".

An seinem Geburtstag bekommt Pat. Besuch von Frau und Tochter. Sie beglückwünschen ihn und die Frau sagt, daß sie hofft, daß er noch viele Jahre leben möge. Pat. antwortet: „Wir wollen es hoffen". Zu der Tochter, die er weinen sieht, sagt er: „Du hast mich auch sehr gern", zu mir: „Ich habe alle meine Kinder gern, wenn man gut dafür gelebt hat, wenn man sie groß gebracht hat".

Pat. schließt die Augen, faltet die Hände und sagt ein Gebet auf: „Wir müssen tun, wie Christus tut", darauf singt er einen Psalm. Pat. sagt einmal zu einem Pat., den er klagen hört: „Über mich müssen Sie nicht urteilen, jeder Mensch muß sein eigenes Urteil haben, nicht ungezogen sein, und weiter habe ich über das übrige wenig Urteil, ich sage nur, wenn man es gut gemacht hat, ja Mensch ist Mensch, meine Augen tun auch weh, nicht wahr Dokter, das ist ein bißchen Feuer, das da ausschlägt".

Auf Verlangen sagt Pat. das Alphabet gut auf, zählt von 1—100, nennt die Monate und Wochentage richtig, sagt das „Vaterunser" gut, faltet dabei die Hände und schließt die Augen, predigt danach noch weiter; statt aufzuhören, singt er mit verkehrter Melodie erst zwei Zeilen von „Wien Neerlandsch Bloed", sagt „gloeit" statt „vloeit". Als er dann nach den zehn Geboten gefragt wird, singt er sie auf die Melodie von „Wien Neerl. Bloed", darauf sagt er wieder eine Zeile von „Wien Neerlandsch Bloed".

b) Singen. Pat. singt manchmal spontan, besonders Psalmen, auf Verlangen singt er die ersten Zeilen von „Wien Neerlandsch Bloed".

c) Pfeifen. Pat. pfeift spontan niemals, aufgefordert zu pfeifen, probiert er es, spitzt den Mund und sagt: „Das kann ich nicht so gut".

d) Versucht seinen Namen zu schreiben.

Auf Diktat.

Amsterdam

Rotterdam

Utrecht

Nederland

e) Er kann auf Versuch nicht ein Viereck, wohl ein Kreuz, ein Dreieck und einen Kreis zeichnen.

f) Erkennen von realen und bildlichen Gegenständen.

1. Gesichtseindrücke. Personen. Pat. erkennt seine Frau, seine Tochter, die Pflegerin in seinem Saal, den Professor, den Abteilungsarzt, einige Patienten.

31./I. 1905. Einfache Gegenstände, wie Schwamm, Löffel, Schlüssel, Decke, Socken, werden meistens sofort erkannt.

25./VI. 1905. Aufgefordert, gezeigte Gegenstände aus Meggendorfers Bilderbuch zu nennen.

Schere	+ (1″)
Schwein	+
Gabel	+ (3″)
Messer	+ (1″)
Kornähre	— „das ist ein Vier, ein Vlinder (Schmetterling), ein Vrindel, ein Vlies, ein Vlies von einem Luftball".
Violine	— „das ist (und singt) — nun ja, ich weiß, was es ist, aber nun darauf zu kommen, es ist für den Gesang (30″), da muß man eine Stellung dazu haben, um es alles zu wissen".
Was ist es?	„Streich, Hangland".
Was ist es?	„Eine Violine".
Gewehr	„— da schießt man die Menschen in der Höhe mit tot, wie die Papageien, die sterben".
Gewehr	(Macht mit der linken Hand eine Bewegung, um zu schießen.) „Papagei, Pistole".
Ist es ein Säbel?	„Nein, es ist kein Säbel".
Ist es eine Trommel?	„Es kann gerade so gut eine Trommel wie ein Doktor sein, glaube ich."
Ist es eine Pistole?	„Nein, es wird wohl eine Pistole genannt" (sieht hinaus, es donnert und regnet) — „es ist Auflösung der Luft".
Ist es ein Gewehr?	„Ja, gewiß eine Auflösung des Gewehrs".
Buch	„Das ist so ein 'n 'n schnelles Buch, Erscheinung, Verbondsel, so ein Bennebroek". (Beim Aufmachen des Buches sieht Pat. einen Schuh) „Schuhmacher, Gerätschaften".
Storch	„Schwan".
Besen	„Schwanenbuch, Staubbesen".
Helm	„Das ist nun wieder ein Storchenbuch, ja ein ganzer Storch, ein Schwan".
Hund	„Das ist ein Hudelbuch, ein Pferdebuch" (1″)
Schuh	„Schuh, Stiefel, Stiefelbuch".
Hammer	+
Hahn	„Hahnenbuch".
Küchlein	„Hahnenbuch".
Kaffeemühle	„Mühle, Schiff".
Harke	„Harfe".
Schlüssel	+
Schloß	„Schlange, Kragen. Schiff, Mühle."

28./VII. 1905. Pat. sagt zu mir „ich bin lutherisch, ich bin nicht gewöhnt, oft zu verändern, das geht nicht, da habe ich nichts davon, ich verändere nicht gern, ich bin und bleibe lutherisch, ich bleibe und sterbe darin, und die Kinder auch

alle, früher waren wir alle Juden, in Ägypten waren so viele, da hörte man viel von die Christen sprechen, von Juden und Christen, da waren viel Fragen unter den Glaubensgenossen."

Pat. bekommt eine Brille, setzt sie gut auf und ihm werden Bilder aus Staubs Bilderbuch gezeigt, die Sturm und Gewitter am Strande vorstellen.

Pat. sagt: „Das ist ein grünes Land, ja wie soll ich sagen, ein Land, wo ein Luftballon darüber hinfliegt". (Es ist kein Luftballon auf dem Bild, aber ein großer Regenbogen.) „Dann Schiff und Kinder und Menschen ziehen ein Schiff vorwärts, das am Ufer schwimmt, und dort geht ein Boot über die Wellen, so zu sagen ist es eine See".

Der Regenbogen wird gezeigt	„Das ist die lutherische See".
Zimmermannsladen gezeigt	„Das ist ein Maler, Menschen, ein Schleifer und Holzschuhmacher".
Schuhmacherei gezeigt	„Zimmermann von Schuhen, der die Schuhe nach Hause bringt".
Was macht er? (Auf den gezeigt, der die Schuhe probiert)	„Der scheint die Füße zu spinnen, für Stiefel oder Schuhe, um Maß zu nehmen".

4./II. 1905. Mit Bildchen untersucht.

Kirche	1. „Gitter", 2. „Gitter", 3. „Haus, Gitter", 4. „Haus" („dreiviertel Haus") 5. „Haus" „3 wieder dazu gekommen" (3 Fenster), „Kwishaus". 6. „Haus, Kirche mit Kränzen darum und sieben viertel Haus".
Lampe	1. „Ein Haus mit einer Mühle", 2. „Zuckerhut, glaube ich", 3. „Zuckerhut und Kaffeebüchse", 4. „Kaffeebüchse, Kaffeemühle".
Kanone	1. „Kugel, glaube ich", 2. „auch dasselbe", 3. „Kugel am Fuß, die läßt einem in die Luft springen".
Schiebkarre	1. „Ein Schuh", 2. „dasselbe", 3. „Schuß und ein Kanonenschuß". 4. „Schiebkarre zum darin wegbringen", 5. „die geht wieder auf Schienen, Schiebkarre".

Pat. liest das geschriebene und gedruckte kleine und große Alphabet gut, auch Silben liest er ohne Fehler.

Liest er kleine Sätze, dann irrt er sich bei einzelnen Worten, liest „want" an Stelle von „waar", nicken an Stelle von rücken, fügt auch einzelne Worte zu, die nicht dastehen, z. B. er, eins.

Die Merkfähigkeit wird gleichzeitig auch wieder untersucht. Pat. soll einen bestimmten gedruckten Buchstaben aus einem Haufen mit Buchstaben bedruckten Holzblöckchen aussuchen.

Ist der verlangte Buchstabe z. B. Nr. 5 oder Nr. 6, dann gelingt es ihm in meistens ± 20″, ist es Nr. 12 oder Nr. 13, dann hat er gewöhnlich die Frage vergessen ± 50″. Pat. liest Ziffern und dreistellige Zahlen gut.

2. Gehörswahrnehmungen.

23./VIII. 1905. Vorsingen. Er kennt die Melodie von vaterländischen Liedern und nennt sie richtig, auch bei Vorpfeifen.

Tierlaute:

Miau, miau	„Nachteule".
Kukuluku	„Kücken".
Waf, waf, waf	„Knurrender Hund".
Vogelgezwitscher	„Nachtigall".

7./VII. 1905. Genannte Abbildungen zeigen lassen.

Luftballon	direkt +
Schere	+ 1″
Schwein	— „Halbmond". (15″)
Violine	+ 1″
Schiefertafel	+
Storch	+ 2″

Stiefel	— 3″ „Helm“.
Trommel	—
Schaukelpferd	+ 3″
Zug	— 38″ „es steht nicht darauf“.
Lampe	+ 30″
Füllen	+ 2″
Elefant	+ 1″
Katze	— „Esel“.
Bienenkorb	— „Salamander“.
Wiege mit Kind	+ 8″

c) Stereognosie. 17./I. 1905.

Er nennt bei geschlossenen Augen sofort richtig: Ring, Gulden, Schlüssel, Bleistift, Kork, andere Dinge als Briefmarke, Schere, Haarnadel nennt er paraphasisch, oft auch kommt die Perseveration vor, durch Umschreibung oder durch eine Bewegung gibt er die Bedeutung richtig an oder nennt sie bei offenen Augen sofort richtig.

Briefmarke zwischen den Fingern	„Klebt man auf die Karte“.
Fingerhut in beide Hände	„Fingerring“ (steckt ihn an den kleinen Finger).
Schere in beide Hände	„Schlüssel, das ist um zu schneiden“ (nimmt sie zwischen die Finger der linken Hand), sagt: „Fingerring, Drehring, Messerdrehring“.
Mit offenen Augen	„Nun ist es eine Schere“.
Haarnadel	„Eine Nadel, um auf den Kopf zu setzen“ (macht dabei eine Bewegung, um die Haarnadel in die Haare zu stecken).
Augen offen	„Haarnadel“.

d) Auf Geruchswahrnehmungen. 19./VII. 1905.

Mit dem Alfaktometer wird gerochen.

1. Kaffee	„Eau de Cologne“.
Ist es Eau de Cologne?	„Ja“.
2. Tabak	„Gute Eau de Cologne“.
3. Anis	„Das ist auch Eau de Cologne, aber wenig stark“.
4. Terpentin	„Nun ist es eine leichtere Sorte“.
Ist es Eau de Cologne?	„Ja“.

e) Auf Geschmackswahrnehmungen.

Probiert:	Kochsalzauflösung	„Salz“.
	Sacharineauflösung	„Zucker, lecker“.
	Chinineauflösung	„Herrlich“.
	Essigsäureauflösung	„Kräftig, salzig“.

15./V. 1905.

f) Er soll verschiedene Eigenschaften angeben von Gegenständen, die ihm gezeigt werden.

Was für eine Farbe hat das Gras?	„Das Gras ist blank, es ist auch dunkel“.
Ist es rot?	„Ein Schein rot“.
Ist es blau?	„Blau auch“.
Was für eine Farbe hat die Milch?	„Wie soll ich das nennen, gelblich“.
Wieviel Augen hat ein Hund?	„Ein Hund kann wohl mal 8 haben, 8 Augen, wenn man 12 Augen hat, dann kann man sie wohl für dunkelblau halten“.
Wieviel Pfoten hat eine Katze?	„Wohl 4“.
Wieviel Pfoten hat ein Spatz?	„Vier“.
Was ist ein Spatz für ein Tier?	„Ein Spatz ist grau“.

Frage wiederholt	„Für ein Vogel, meistens ein Haus, ein Hausspatz".
Wie bellt ein Hund?	„Blaf" (macht es ziemlich gut).
Wie macht die Katze?	+
Wie macht der Esel?	+
Wie macht der Hahn?	Er macht das „Miauen einer Katze" nach.
Wie fühlt sich eine Bürste an?	„Es tikkelt".
Wie fühlt sich die Spitze von einer Stecknadel an?	„Die sticht".
Der Kopf einer Stecknadel?	„Ein Kopf nicht, Kopf und Spitze stecken nicht zusammen".
Was sticht also, der Kopf oder die Spitze?	„Doch die Spitze".
Wenn Sie über Ihre Backen streichen, was fühlen Sie dann?	„Scharfe als ob er Gerassel hat".
Wie schmeckt der Zucker?	„Süß" (schnell).
Wie schmeckt eine saure Kirsche	„Süß".
Wie schmeckt eine Apfelsine?	„Ganz ruhig, süß".
Dürfen Sie lügen?	„Lügen nicht".
Sie haben Ihre Frau mißhandelt	„Das habe ich nicht getan, Sie dürfen nicht sagen, was nicht getan ist, Sie dürfen mir nicht alles anhängen, das ist für die Menschen, die mich betrügen, das dürfen Sie auch nicht tun, dafür lebe ich schon zu lange".
Sie haben Ihre Frau ermordet	„Das nicht, das nicht, nein, nein, sie lebt noch".

V. Bewegungen.

Pat. geht ziemlich gut, kann in und aus dem Bette steigen, deckt sich gut zu, ißt gewöhnlich selbst, wenn sein Zustand durch einen Anfall nicht schlimmer geworden ist; nimmt eine Zigarre gut zwischen die Finger und in den Mund, raucht gut, knöpft gut, auch bei geschlossenen Augen. Auf Gesuch macht er einfache Bewegungen, als Zunge ausstecken, Nase anfassen, Hände in die Höhe halten, knipsen mit den Fingern (zuerst macht er seine Finger feucht, indem er daran leckt). Nach dem Sehen macht er einfache Bewegungen nach (siehe Nachahmung). Mache ich das Gezwitscher eines Vogels nach, dann dreht er den Kopf in die Richtung, von wo das Geräuchs kommt. Bei leichtem Stecken in den äußeren Gehörgang macht er eine abwehrende Bewegung und sagt: „Das tut weh".

VI. Erkennen und Gebrauch von Gegenständen.

31./I. 1905.

Er kennt den Gebrauch folgender Gegenstände, gibt ihn richtig an: Schlüssel, Socke, Bleistift, Portemonnaie, Hut, Taschentuch, Kerze, Streichholz, Kleiderbürste, Suppenlöffel, Stuhl, Heft, Damspielstein.

Pat. wird ein goldener Bleistift, gewöhnlicher Bleistift und Perkussionshammer gegeben.

(Bleibt still damit sitzen), steckt das Ende des Perkussionshammers in den Mund, zieht daran, als ob es eine Zigarre wäre.

Ist es eine Zigarre?	„Nein".
Möchten Sie einen Schnaps, Luitjes?	Pat. lacht, „Ja".

Pat. bekommt eine zugekorkte Flasche.

Öffnen Sie sie dann	Er bekommt ein Messer und einen Pfeifenkopf.
Ziehen Sie sie auf	Pat. versucht mit dem Pfeifenkopf den Kork herauszuziehen.

Bekommt eine leere Pfeife. Pat. probiert daran zu ziehen und sagt: „Nun ist sie wieder aus".

Pat. steckt eine Zigarre in die Tabakspfeife und zieht.

Bekommt ein Glas Wasser. Pat. trinkt etwas. Bekommt die Pfeife. Pat. fängt wieder an zu rauchen und trinkt dann, immer mit der Pfeife im Mund.

Pat. will endlich seine Pfeife an ein Glas Wasser anstecken, steckt seine Pfeife in das Glas Wasser.

Kopf von dem Stock genommen, in der rechten Hand den Stock und in die linke Hand den Kopf gegeben, probiert Pat. an dem Kopf zu rauchen.

Nun der Kopf muß daran sitzen (an den Stock). Pat. hält den Kopf mit der großen Öffnung daran, Pat. zieht an den Pfeifenstock, bekommt eine Flasche vorgehalten und gesagt: „Nun ziehen Sie".

Pat. will die Pfeife an die Flasche anstecken. Ein brennendes Streichholz vorgehalten, weckt den Pat. auf, er zieht an dem Stock, aber ohne Verbindung mit dem Pfeifenkopf. Ein Bleistift wird als Zigarre gebraucht und die Zigarre daran angesteckt. Am Berührungspunkt verbindet er die beiden Enden zu einem Ganzen und zieht an dem Bleistift, während ihm ein Streichholz vorgehalten wird.

Streichholzschachtel und Streichholz werden willig zu den anderen Gegenständen genommen, ebenso die Flasche; während Pat. an dem Bleistift weiter zieht, nimmt er auch noch den Pfeifenstock in den Mund.

(Fortsetzung folgt.)



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Kaes, Th., Die Großhirnrinde des Menschen in ihren Maßen und in ihrem Fasergehalt. Ein gehirnanatomischer Atlas mit erläuterndem Text und schematischer Zeichnung, 16 Tabellen, 15 Kurven u. 79 farbigen Tafeln. I. Teil: Kurven u. Tafeln. II. Teil: Text, 64 S. G. Fischer, Jena. 1907.

Der Verf. bietet im vorliegenden umfangreichen Werke eine Arbeit, zu der wohl kaum ein Berufenerer gefunden werden konnte, als er. Messend und zeichnend gelangt er auf Grund eines sehr umfangreichen und in seiner Zusammensetzung interessanten Materiales zu einer ebenso exakten wie anschaulichen Darstellung des Wachstums der Hirnrinde und ihrer markhaltigen Fasermassen bei den beiden Geschlechtern. Daß dem berühmten Entdecker einer spät, bis ins 40. Lebensjahr, erfolgenden Neuanlage von Assoziationsbahnen und ihres bis zum Greisenalter vor sich gehenden Abbaues von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen die Mittel zur Verfügung gestellt worden sind, kann nicht freudig genug begrüßt werden.

Nach dem beigegebenen Schema unterscheidet Verf. (am Weigert-Präparat) folgende Schichten: I. Äußerste faserlose Schicht; II. Äußere Hauptschicht; III. Innere Hauptschicht; IV. Schicht der Meynertschen Bogenfasern; V. Schicht des oberflächlichen Marklagerfilzes. I. zerfällt in die a) zonale Schicht, b) zellarme Schicht und die zweite und dritte Meynertsche Schicht. II. gliedert sich in den äußeren Baillargerschen Streifen, die Zwischenschicht, den inneren Baillargerschen Streifen und endlich den Streifen der Assoziationsfasern der inneren Hauptschicht. Die Stelle der zweiten und dritten Meynertschen Schicht nehmen eventuell die Assoziationsfasern der äußeren Hauptschicht ein. Das Schema ist natürlich vom Verf. nicht als Ausdruck eines etwa in allen Rindenbezirken übereinstimmend gegliederten Baues des Cortex gegeben, sondern soll nur seine Nomenklatur erläutern.

In einem kurzen Referate auch nur einen Überblick der Detailangaben zu geben, die Verf. in seinen Tabellen, Kurven und Zeichnungen in geradezu stenographischer Gedrängtheit mitteilt, ist völlig unmöglich. Verf. beschreibt im ganzen 51 Gehirne. Es sind alle Altersklassen zwischen 3 Monaten und 97 Jahren vertreten. Untersucht wurden 12 Rindenregionen:

1. Vordere Stirne,
2. hintere Stirne,
3. vordere Zentralwindung,
4. hintere Zentralwindung,
5. Operculum,
6. Insol,
7. vordere Schläfe,
8. hintere Schläfe,
9. oberer Scheitel,
10. unterer Scheitel,
11. Sehrinde,
12. Gyrus fornicatus.

Leider fehlt jede Angabe über die genauere Lokalisation der untersuchten Bezirke. Für spätere vergleichende Untersuchungen ist dies ein großer Nachteil des Werkes. Auch eine Angabe der Vergrößerung der durchwegs schematisch gehaltenen Zeichnungen wird vermißt.

Als Hauptergebnisse des Faserstudiums der Rinde bezeichnet Verf. folgende Punkte:

1. Die faserärmere Rinde ist im ganzen wie in ihren Schichten die breitere.

2. Die Gesamtrindenbreite, die Schichtenbreite, die Breite der einstrahlenden Projektionskeile, der Faserreichtum der einzelnen Assoziationsschichten, die absolute Zahl der Projektionsbündel sind vom Kindes- bis zum Greisenalter einem unaufhörlichen, meßbaren Wechsel unterworfen.

3. Eine Reihe größerer, gut abgrenzbarer Rindenbezirke zeigen in ihrem Wachstum ein differentes Verhalten.

4. Die in der Jugend im Wachstum am meisten voranstrebenden Rindenbezirke behalten während des ganzen Lebens die Führung.

5. Über das gegenseitige Verhalten der beiden Hauptschichten läßt sich aussagen, daß zunächst die Assoziationsfasern der inneren Hauptschicht (Meynertsche Bogenfasern, usw.) ruhen und danach während der ersten Lebensmonate das Substrat der psychischen Regungen und Reaktionen bilden,

also der Vermittelung der primitivsten Sinnesempfindungen und durch Lust oder Unlust ausgelösten Reaktionen, später der primitivsten Gemütsbewegungen, Furcht und Erstaunen, dienen.

6. Vom 8. Monat ab wird der äußere Baillarger und dann langsam die äußere Hauptschicht markreif.

7. Danach scheint die höhere geistige Entwickelung an die Entwickelung dieser Fasermassen, die primitivere an die der Assoziationsbahnen der inneren Hauptschicht gebunden zu sein.

8. Die innere Hauptschicht erreicht etwa im 19. Lebensjahre den Höhepunkt ihrer Entwickelung, die äußere entwickelt sich weiter bis zum 45. Lebensjahre und darüber hinaus.

9. Die Erforschung des Faserbaues der Hirnrinde an einer Reihe von geistig hervorragenden Menschen würde höchstwahrscheinlich eine Prävalenz der äußeren gegenüber der inneren Hauptschichte dartun, die Untersuchung von Gehirnen niederer Rassen das Umgekehrte.

10. Der Befund an Idiotengehirnen bestätigt den Satz, daß die weniger entwickelte (faserärmere) Rinde die breitere ist.

11. Unter fünf Verbrechergehirnen zeigt nur eins, das des harmlosesten, eine in ihrer Entwickelung vollwertige Rinde. Die Gehirne zweier wegen Mordes (Raubmord, Engelmacherin) hingerichteter Individuen haben abnorm niedriges Gewicht, stehen auf infantiler Entwickelungsstufe oder weisen massenhafte Erweichungsherde auf.

12. Der Zusammenhang zwischen Verbrechen und „invalidem Gehirn" scheint in erster Linie durch gehirnanatomische Untersuchung geklärt werden zu können. Hochgradige Störungen der Faseranatomie des Seelenorganes, wie sie sich dem Verf. in der Rinde der beiden Mörder offenbarten, werden zweifellos sich auch im Leben in deutlicher Weise bemerkbar gemacht haben und also einer psychologischen Analyse gewiß zugänglich gewesen sein.

Dr. Wolff (Bromberg).

Sante de Sanctis, Die Mimik des Denkens. **Autorisierte Übersetzung von Dr. Joh. Bresler. Verlag von Carl Marhold, Halle a. S. 1906. 181 S. 44 Abbildungen im Text.**

Die mimischen Bewegungen des menschlichen Antlitzes sind genetisch als Bewegungen bei der funktionellen Tätigkeit der Sinnesorgane zu erklären. Ursprünglich betrafen sie vorwiegend den visceralen Teil des Gesichts, die Mundgegend, deren wichtigste Konfigurierungen rücksichtlich der Gefühlsinterpretierung von der Sprache sehr richtig als „süßer" und „bitterer" Ausdruck bezeichnet werden. Die mimische Zone bleibt teils gänzlich teils vorzugsweise auf die Oralgegend beschränkt beim Tier, bei welchem allerdings teilweise eine mimische Auricularzone hinzutreten kann, beim menschlichen Kinde, beim Schwachsinnigen. Erst mit der Entwickelung der Intelligenz erscheint die Ocularzone als neues Ausdrucksgebiet: während die mimischen Bewegungen, welche die ganz oder vorwiegend sensuellen Gefühlstöne begleiten, ein vergeistigtes Schmecken oder Riechen bedeuten, stellen diejenigen, welche die intellektuellen Vorgänge andeuten, ein vergeistigtes Schauen dar. Die motorische Sphäre dieses mimischen Apparates wird gebildet durch die Musculi frontales, pyramidales nasi, superciliares (corrugatores), orbiculares oculi, levatores palpebrae superioris. Der mimische Muskel für die Denkvorgänge par excellence ist der Superciliaris.

Beim Tier, beim Kinde, bei vielen Neuropathen irradiiert der mimische Innervationsimpuls des Aufmerkens, Denkens, Nachdenkens leicht in ticähnlicher oder hypertonisierender Weise. Selbst bei starkem Intellekte nimmt das nicht an der eigentlich meditativen Mimik beteiligte Gebiet der Gesichtsmuskulatur bei kräftiger geistiger Konzentration oft etwas eigentümlich Rigides an. Die mimischen Bewegungen des Denkens selbst sind, wie die vorwiegend gefühlsmäßigen, häufig einseitig oder wenigstens auf beiden Seiten nicht ganz gleichförmig. Es scheint, daß es auch für die Mimik einen Dextrismus, Ambidextrismus und Mancinismus gibt.

Bei alten Leuten werden auch die mimischen Muskelbewegungen schwächer. Der Ausdruck neigt zur Stereotypie, übrigens ist der eigentlich mimische Ausdruck stets sorgfältig zu trennen von dem durch die gewohnheitsmäßige Gefühlslage des Individuums bedingten physiognomischen, der meistens im Alter durch stärkere Faltenbildung den flüchtigen mimischen verdeckt oder modifiziert.

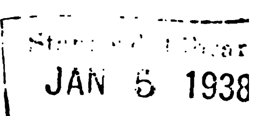
Von hervorragendem Interesse sind die vom Verfasser angestellten Untersuchungen

über die mimischen Bewegungen des Denkens bei vollständiger oder fast vollständiger Abwesenheit des Sehvermögens. Die Bewegungen sind hier flüchtig, kraftlos und nur partiell, sie treten besonders beim lauten Tastlesen auf, werden während des leisen Lesens schwächer und verschwinden beim Kopfrechnen vollständig. Es handelt sich also nur um Mitbewegungen bei der Sprechtätigkeit. Die Aufmerksamkeit der Blinden zeigt sich meist nicht im Antlitz, sondern manchmal eher in einer gewissen Steifheit der Nackenmuskulatur. Bei den Blindgeborenen ist die willkürliche Kontraktion der Musculi frontales und orbiculares palpebrarum (auf Geheiß) stets schwierig, die der superciliares unmöglich, bei den Erblindeten erstere, auch isoliert, wenn auch manchmal schwierig, doch immer möglich, die der superciliares stets möglich, manchmal sogar isoliert.

Anatomisch erklärt sich Verfasser für die Annahme der Existenz eines ursprünglich selbständigen Thalamuszentrums des Facialisgebietes, welches erst allmählich mit den cortico-bulbären Bahnen in Wechselbeziehung tritt, und faßt hiernach die gelegentlich atypische Bilder liefernden Facialisstörungen auf.

Der inhaltreichen Monographie, welche noch auf zahlreiche andere Fragen neurologischer, psychopathologischer und psychologischer Bedeutung eingeht, ist eine größere Reihe teils trefflicher Abbildungen beigegeben.

E. Jentsch.



JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band IX. Heft 4.

Mitteilung aus dem hirnanatomischen Laboratorium der königl. ungar. Universitätsklinik für Psychiatrie in Budapest. Direktor: Hofrat Professor Ernst Emil Moravcsik.

Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und zur Lokalisationslehre einiger Gehirnnervenkerne (Nervus Hypoglossus, Vagus und Facialis).

Von

Carl Hudovernig,

Assistent der Klinik.

Von der medizinischen Fakultät der königl. ungar. Universität in Budapest mit dem „Balogh-Kálmán"schen Millenniumspreise ausgezeichnete Preisarbeit.

Inhaltsverzeichnis.

I. Einleitung.

Die makroskopisch-anatomische Erkenntnis des zentralen Nervensystems, d. h. die exakte Beschreibung sämtlicher mit freiem Auge sichtbarer Details und die Bestimmung des gegenseitigen Verhältnisses derselben zueinander, kann bereits als derart abgeschlossen betrachtet werden, daß, abgesehen von einigen feineren Details, die Forschung auf diesem Gebiete kaum mehr etwas Neues bieten dürfte. Eine natürliche Folge davon ist, daß sich die anatomischen Forschungen des Zentralnervensystems immer mehr auf jene Teile des letzteren gerichtet haben, über welche nicht mehr das menschliche Auge allein, sondern nur die durch die mikroskopische Technik gebotenen vielfachen Vergrößerungen Aufklärung geben können. Und gerade die durch das Mikroskop eröffnete weite Perspektive in bis dahin ungekannte und ungeahnte histologische Verhältnisse dürfte es erklären, warum die anatomische Erforschung des Zentralnervensystems eine Lücke aufzuweisen hat. Waren es doch gleich die allerfeinsten, nur mit vielfachen Vergrößerungen sichtbaren histologischen Strukturverhältnisse, welche die Forscher angezogen und der anatomischen Untersuchung neue Bahnen gewiesen haben. Den Hauptgegenstand der Forschungen bildeten plötzlich die histologischen Details der Nervenfasern und Nervenzellen, nicht aber z. B. die durch die letzteren geformten mikroanatomischen Einheiten. So mag es zu erklären sein, daß gerade die mikroskopische Anatomie des Zentralnervensystems die obenerwähnte Lücke aufweist. Um dies mit einem konkreten Beispiele zu beweisen, berufe ich mich auf den Kern des Nervus Hypoglossus. Die makroskopische Anatomie hat die genaue Lage und Ausdehnung dieses Nervenkernes festgestellt; die histologische Forschung gibt uns Aufklärung über die strukturellen Verhältnisse der einzelnen Nervenzellen dieses Kernes, über ihre Veränderungen nach Verletzung, Durchschneidung, Ausreißung oder Erkrankung des peripheren Nerven: aber die mikroskopische Anatomie des Hypoglossuskernes, d. h. der durch kleine Vergrößerungen gebotene Überblick über diesen Kern, die eventuelle Unterscheidung von Gruppen innerhalb der gesamten Nervenzellen, welche den Hypoglossuskern bilden, war bis in die jüngste Zeit ein recht wenig erforschtes Terrain. Vereinzelte Untersuchungen nach dieser Richtung sind wohl bereits früher vorgenommen worden, doch bloß episodisch und nebensächlich, während die selbständige Kultivierung dieses Gebietes erst in den letzten Jahren erfolgte, namentlich unter dem Einflusse der Lütticher hirnanatomischen Schule. Diese Untersuchungen sind derart neueren Datums, daß dieselben im Jahre 1903, als ich den Plan der gegen-

wärtigen Arbeit feststellte, zum größten Teile unbekannt waren, und gerade dieser Umstand bewog mich dazu, mich mit dem Studium der mikroskopischen Anatomie der Gehirnnervenkerne zu beschäftigen.

Nicht bloß für die Anatomie, sondern auch für die Physiologie des Zentralnervensystems kann es nur wünschenswert sein, zu wissen, ob die Gesamtheit jener Nervenzellen, welche den Kern eines Gehirnnerven bilden, eine gleichmäßig verteilte Zellansammlung formieren, oder ob sich innerhalb des Nervenkernes zusammengehörige, zusammenhängende und umschriebene Gruppierungen der Nervenzellen unterscheiden ließen, welche dann vermöge ihrer Situation einigermaßen selbständig erscheinen, wobei aber die Totaleinheitlichkeit des Nervenkernes gewahrt bliebe? Und wenn die geringeren mikroskopischen Vergrößerungen solche mikroanatomische Einheiten innerhalb des Nervenkernes ergeben, kann die physiologisch wichtige Frage auftauchen, ob diese mikroanatomischen Einheiten innerhalb einer makroanatomischen Entität nur zufällige Bildungen sind, oder aber, ob denselben nicht entwicklungsgeschichtlich eine spezielle physiologische Bedeutung zukommt? Mit anderen Worten: wenn im Kerne eines motorischen Nerven mehrere selbständig erscheinende, umschriebene Zellgruppen nachweisbar sind, können diese mikroanatomischen Einheiten mit der physiologischen Funktion eines durch den fraglichen Nerven innervierten Muskels oder einer synergisch tätigen Muskelgruppe in Verbindung gebracht werden? Mit derselben Berechtigung bezieht sich diese Frage auch auf die Kerne eines sensiblen oder gemischten Nerven.

Die obenerwähnte Lütticher Schule, mit van Gehuchten an der Spitze, befaßt sich in den drei letzten Jahren recht eingehend mit dieser Frage und bezweckt die Lösung derselben auf dem Wege des Tierexperiments. Mögen aber die derart gewonnenen Resultate noch so wertvoll sein, so sind sie doch nicht ohne weiteres auf das menschliche Zentralnervensystem übertragbar, weil sich bei dem letzteren die anatomischen und physiologischen Verhältnisse um vieles komplizierter gestalten.

Das Wesen dieser Tierexperimente beruht auf jener Erfahrungstatsache der Neuronentheorie, daß das nervöse Zentrum eines Nerven auf eine traumatische Schädigung des peripheren Anteiles empfindlich reagiert; wird ein Gehirnnerv in toto durchschnitten, so verändert sich der ganze Kern dieses Nerven; wenn sich aber die Durchschneidung nur auf einen Ast des betreffenden Nerven beschränkt, so lassen sich die Veränderungen bloß in einem Teile des Kernes nachweisen. Entsprechend dem Grade und der Art der peripheren Schädigung variiert auch Grad und Art der zentralen Veränderung, wie dies van Gehuchten (20—26), Marinesco (46—48), Ladame (39) u. A. dargelegt haben: bei einfacher Durchschneidung des Nerven entsteht eine ganz andere Veränderung der Nervenzellen, als wenn der Nerv gequetscht oder ausgerissen wird. Dem Grade und der Art der Nervenschädigung entsprechend, variiert aber auch die Zeit des Auftretens, Dauer und Restitutionsfähigkeit der Nervenzellenveränderung. Die einfache Nervendurchschneidung ist ein bedeutend leichteres Trauma, nach welchem die zentrale Nervenzellenveränderung später auftritt, nicht so tiefgreifend ist und unter günstigen Umständen restitutionsfähig ist; wenn aber auf den peripheren Nerv eine schwerere, zerstörendere Schädigung einwirkt, z. B. Quetschung oder Ausreißen des Nerven, dann wird auch die zentrale Nervenzellenveränderung rascher eintreten, eine tiefgreifendere sein und ist die Möglichkeit einer Restitution fast gänzlich ausgeschlossen.

Andere Tierexperimente wieder haben ein weiteres und nach dem bisher Gesagten leicht erklärliches Resultat ergeben: in Fällen, wo ein Glied oder eine Muskelgruppe experimentell entfernt oder sonst zerstört wurde, ergab sich eine zentrale Nervenzellenveränderung im nervösen Zentrum des zerstörten oder entfernten Teiles, welche den Zusammenhang des experimentell entfernten peripheren Teiles mit den erfolgten zentralen Nervenzellenveränderungen unzweifelhaft darlegte.

Die Ergebnisse der Tierexperimente sind somit:

a) Durchschneidung oder Ausreißen eines peripheren Nerven verursacht eine Veränderung der Nervenzellen im entsprechenden zentralen Anteile (im Kerne des Nerven); diese Veränderungen beziehen sich auf den ganzen Kern, wenn die mechanische oder pathologische Schädigung den ganzen peripheren Nerven betrifft, aber nur auf einen Teil des Zentrums, wenn die Schädigung bloß einen Teil des peripheren Nerven betrifft.

b) Ähnliche zentrale Veränderungen entstehen auch dann, wenn die periphere Schädigung nicht den Nerven selbst, sondern ein durch denselben nervös versorgtes Gebiet, Sinnesorgan, Muskelgruppe usw. betrifft.

c) Die sub. a) und b) erwähnten Veränderungen weisen darauf hin, daß die veränderte zentrale Partie und der geschädigte periphere Anteil in Zusammenhang stehen; auf diese Weise gelang es bei Tierexperimenten, durch periphere Schädigungen zentrale Nervenzellenveränderungen hervorzurufen, innerhalb der zentralen Nervenkerne einzelne Zellgruppen festzustellen und einzelne funktionelle Lokalisationsdaten zu gewinnen.

d) Die zentrale Nervenzellenveränderung ist um so schwerer, erfolgt um so rascher und ist um so weniger restitutionsfähig, je schwerer die periphere Schädigung war; diese ist bei der Nervendurchschneidung relativ leicht, schwerer bei dem Ausreißen des Nerven und die tiefgreifendste bei der Entfernung oder anderweitigen Zerstörung eines vom betreffenden Nerven versorgten peripheren Gebietsteiles. In den letzteren Fällen ist die zentrale Nervenzellenveränderung irreparabel.

Wie bereits betont, sind die Ergebnisse des Tierexperimentes nicht ohne Modifikation auf das menschliche Zentralnervensystem übertragbar. Es bedarf selbständiger Untersuchungen, um die Verhältnisse des menschlichen Gehirnes darzulegen. Bei diesem aber ist der Weg des Experimentes natürlich unbetretbar, und können nach dieser Richtung bloß die durch pathologische Veränderungen gebotenen vereinzelten Fälle benützt werden. Über solche findet man bereits in den früheren Jahrzehnten zerstreute Mitteilungen; so berichten Holm (27), Bruce (11, 12), Duval (17), Koch (30) u. A. über durch teilweise periphere Schädigungen verursachte partielle Veränderungen des zentralen Nervenkernes; auch darüber liegen positive Berichte vor, daß nach Amputationen umschriebene Veränderungen im menschlichen Rückenmarke nachweisbar sind.

Bezüglich der Gehirnnervenkerne haben Parhon (56—60) und in einer früheren Mitteilung auch ich (28) dargelegt, daß in solchen Fällen, wo im peripheren Verbreitungsgebiete eines Gehirnnerven ein Tumor eine zirkumskripte Zerstörung verursachte, man auch im Kerne des betreffenden Nerven eine umschriebene Nervenzellenveränderung nachzuweisen vermag, wodurch der Zusammenhang des zerstörten peripheren Teiles mit den veränderten Nervenzellen offenkundig wurde.

Von diesen Erfahrungen ausgehend, beziehen sich meine gegenwärtigen Untersuchungen auf die Kerne des Nervus Hypoglossus, Nervus Facialis und auf die Kerne der Vago-Glossopharyngeusgruppe. Das Material meiner Untersuchungen entstammt Carcinoma-Fällen von verschiedenen peripheren Lokalisationen, und ein Material kann als besonders instruktiv und wertvoll bezeichnet werden, da bei dem Kranken intra vitam eine Nervendurchschneidung erfolgte.

II. Methodik.

Zum Zwecke meiner Untersuchungen ergab sich die Notwendigkeit, jene Teile des zentralen Nervensystems, welche den Kern des betreffenden Gehirnnerven enthalten, in eine möglichst lückenlose Serie zu zerlegen. Nachdem die zur Untersuchung gelangten Nervenkerne im verlängerten Marke gelegen sind, wurde in sämtlichen Fällen die Medulla oblongata in einer ununterbrochenen Schnittserie aufgearbeitet. Das untere (spinale) Ende dieser war stets im Niveau der Pyramidenkreuzung gelegen, während die obere Grenze je nach dem bekannten cerebralen Ende des Nervenkernes variierte: meine Schnittserien reichten gewöhnlich bis zum spinalen Brückenrande, wurden aber meist bis an den cerebralen Rand des Pons fortgesetzt. Aus dem verlängerten Marke habe ich jeden zweiten, im Brückenniveau jeden dritten Schnitt gefärbt und montiert.

Die Härtung erfolgte nach mehrtägigem Verweilen des Gehirnes in der bekannten Formollösung, in Alkohol. Die ungleiche und nicht glatte Konfiguration des Oblongatarandes erschwerte derart die Anfertigung der Schnitte aus dem uneingebetteten verlängerten Marke, daß ich die Stücke vorher einbetten mußte. Da es sich nicht um die Darlegung der allerfeinsten strukturellen Verhältnisse der Nervenzellen handelte, ergab sich auch nicht die Notwendigkeit, ganz dünne Schnitte anzufertigen, und haben solche von 10—12 Mikromillimeter Dicke vollkommen entsprochen, und für die Herstellung solcher hat sich die Celloidineinbettung als ganz brauchbar und entsprechend erwiesen.

Da meine Untersuchungen bloß die Darstellung der Nervenzellen und die strukturellen Veränderungen dieser bezweckten, habe ich ausschließlich die elektive Färbung der Nervenzellen mit der Nisslschen Methode angewendet, und zwar nicht mit Methylenblau, sondern mit Rücksicht auf die Celloidineinbettung das von v. Lenhossék als quasi spezifisches Färbemittel der chromatophilen Körper angegebene Toluidinblau. Von der Originalmethode bin ich insofern abgewichen, daß ich die bereits differenzierten Schnitte vorher für einige Minuten in 96 proz., dann in absoluten Alkohol brachte; das Aufhellen der Präparate wurde nach der Nisslschen Angabe mit Cajeputöl durchgeführt, jedoch nicht durch Auftröpfeln von Öl auf den gefärbten und differenzierten Schnitt, sondern auf die Weise, daß ich letztere vom absoluten Alkohol in eine mit Cajeputöl gefüllte Schale brachte. Ein Vorteil dieser geringfügigen Modifikation zeigte sich darin, daß das den Schnitten anhaftende Celloidin, welches im 96 proz. und absoluten Alkohol bereits ziemlich aufgeweicht wurde, sich im Cajeputöl in wenigen Sekunden vollkommen auflöste. Ein weiterer Vorteil dieses Vorganges zeigte sich noch darin, daß die dem Präparate etwa noch anhaftenden Celloidinteile bei dem Montieren weder technische Hindernisse, noch Schönheitsfehler des Präparates verursachen konnten. Ein längeres Verweilen der gefärbten Schnitte im Cajeputöl war von keinem nachteiligen Einfluß. Das Cajeput-

öl verschlammt zwar sehr rasch durch das darin zum Auflösen gebrachte Celloidin, kann aber davon durch einfaches Filtrieren ganz leicht befreit werden; mit dieser Prozedur kann man das Cajeputöl beliebig oft benützen, so daß die Kostspieligkeit des größeren Cajeputölverbrauches nicht in die Wagschale fallen kann. Die weitere Behandlung der Präparate war die übliche: nochmaliges Aufhellen in Xylol, dann Montage mit Canadabalsam.

Den heikelsten Punkt der technischen Arbeit bildete unzweifelhaft die Herstellung der Serien. Darkschewitschs Methode (Aufheben der Schnitte zwischen Klosettpapier) war nicht zweckentsprechend, da die Schnitte vor der Färbung schwer abgelöst werden konnten, die Behandlung mit dem Klosettpapier aber erzeugt bei der überaus subtilen Nisslschen Methode sehr leicht ungleichmäßige Färbungen. Weigerts Kollodiummethode erwies sich auch als nicht ganz zweckmäßig, da ungleiche Dicke der Kollodiumschichten (was sehr leicht geschehen kann) wieder eine ungleichmäßige Färbung verursachen kann.

Es erschien mir demnach eine solche Methode als erwünscht, bei welcher die Reihenfolge der Schnitte unzweifelhaft gewahrt bleibt, ohne aber die Schnitte mit irgend einem fremden Medium (Papier, Kollodium usw.) in Berührung zu bringen. Zu diesem Behufe konstruierte ich mir Siebe, deren Boden aus feinem Drahtgeflecht besteht, während die Seitenwände aus Nickelblech verfertigt wurden. Der Boden eines solchen Siebes hat eine Länge von 20 und eine Breite von 16 cm; die Höhe der Seitenwände betrug 15 mm. Ebenfalls aus Nickelblech verfertigte Längs- und Querwände teilten die Fläche des Siebbodens in 20 gleich große Quadrate, deren jedes 4 cm lang und ebenso breit, genügend groß war zur Aufnahme von Querschnitten aus dem verlängerten Mark und selbst aus der Brückenregion. An den zwei kürzeren Seiten ist jedes Sieb mit einem langstieligen Griffe versehen, deren einer an einer kleinen Metallplatte die eingravierte Nummer des Siebes trägt. Im ganzen ließ ich sechs derartige Siebe anfertigen und mit fortlaufender Nummer versehen. Gelegentlich des Schneidens wurden diese Siebe in eine flache Glasschale (ähnlich den photographischen Schalen) gelegt, welche sodann bis zur Höhe von 1 cm mit 70 proz. Alkohol gefüllt wurden, welcher durch öfteres Nachgießen stets in dieser Höhe erhalten werden muß. Das Aufheben der zu färbenden Schnitte beginnt nun im Siebe Nr. 1 in der Weise, daß sich der mit dem Zifferplättchen versehene Siebgriff linker Hand befindet und dann der erste Schnitt in dem linken oberen Quadrate flach ausgebreitet wird; die weiteren Schnitte kommen sodann der Reihe nach in die folgenden Quadrate in der Weise, daß zuerst die obere Reihe von links nach rechts, dann in derselben Reihenfolge die drei übrigen Längsreihen der Siebquadrate mit je einem Schnitte beschickt werden. Im Besitze von sechs derartigen Sieben vermochte ich in kurzer Zeit, und mit geringem Aufwande an Material, eine aus 120 Schnitten bestehende Schnittserie aufbewahren, wobei jeder einzelne Schnitt stets von den übrigen getrennt in einem eigenen Quadrate, und seine Zahl leicht bestimmbar blieb, ohne daß die Schnitte auf diese Weise mit irgend einem fremden Medium in Verbindung gekommen wären.

Die Anwendung dieser Siebe ist bei der empfindlichen Nisslschen Färbemethode nicht so einfach, wie z. B. bei der Carmin- oder Markscheidenfärbung. Bei der Färbung von Schnitten mit kleinerem Querschnitte wie die aus dem spinalen Oblongatateile entstammenden ist die Benützung der Siebe noch ziemlich einfach,

indem Färbung und Differenzierung durch Übertragen des ganzen Siebes in die betreffende Lösung besorgt werden kann; bei den nachfolgenden Prozeduren, als Entwässern, Aufhellen usw., war es freilich schon nötig, jeden einzelnen Schnitt gesondert zu behandeln. Bei Schnitten mit größerem Querschnitte war aber die Färbung und Differenzierung en masse bereits undurchführbar, weil die größeren Schnitte im Anilinöl-Alkohol leicht schrumpfen und dann nur mit großer Mühe und unvollkommen flach ausgebreitet werden können. Bei den größeren, z. B. der Mitte des verlängerten Markes entstammenden Schnitten benützte ich meine Siebe bloß dazu, um die ungefärbten rohen Schnitte in ihrer Reihenfolge aufzubewahren, während Färbung usw. mit jedem Schnitte getrennt vorgenommen wurde. Wohl wurde dadurch der Vorteil der Arbeitsabkürzung illusorisch, doch zeigte sich auch dabei noch immer jener große Vorteil der Siebe, daß nämlich die Reihenfolge der Schnitte stets gewahrt blieb.

Im Wesen entspricht dieses Siebsystem vollkommen jenem, welches v. Lenhossék (41) im Jahre 1886 beschrieben hat; die nach meinen Angaben verfertigten Siebe hatte ich bereits über ein Jahr in Verwendung, als ich von der genannten Mitteilung v. Lenhosséks Kenntnis erhielt. Auf ähnlichen Prinzipien beruhen auch jene Methoden, welche Streiff (66) und Steinach (65) beschrieben haben, doch unterscheiden sich diese von meinen Sieben sowohl in der Ausführung, als auch in der Verwendung; auch Bayon (3) erwähnt eine ähnliche Art des Aufhebens von Schnitten, indem er flache Porzellanschalen mit einer Anzahl von Vertiefungen verwendet.

Um möglichst lückenlose Schnittserien herstellen zu können, habe ich die grobe Zerlegung des zu untersuchenden verlängerten Markes in der Weise vorgenommen, daß der fragliche Nervenkern in seiner ganzen Längenausdehnung womöglich in einem Stücke blieb, d. h. ein Querschnitt durch die Oblongata in dieser Längenausdehnung vermieden wurde. Waren nun aus einem solchen in toto aufgeklebten Stücke bereits sämtliche 120 Schnitte angefertigt, welche die Quadrate meiner sechs Siebe anfüllten, so verfuhr ich im weiteren auf zwei Arten: 1. Wurde das Schneiden sofort fortgesetzt, so kam der Schnitt Nr. 121 in jenes Quadrat, wo sich der erste Schnitt befand; infolge der ganz verschiedenen Konfiguration dieser zwei ziemlich weit voneinander liegenden Schnitte war die Möglichkeit einer Verwechslung ganz ausgeschlossen. 2. Ein anderes Verfahren, welches ich nach der Herstellung des 120. Schnittes anwendete, bestand darin, daß ich das weiter zu schneidende und in der Mikrotomklammer eingeklemmte Stück samt der Klammer heraushob und mit dieser zusammen in einem mit 70 proz. Alkohol gefüllten, verschließbaren Glasgefäße beiseite stellte. Wollte ich sodann an einem späteren Zeitpunkte das Schneiden fortsetzen, so wurde die Klammer in das Mikrotom eingefügt, wodurch auch sofort die Schnittebene des 120. Schnittes vorhanden und durch Herstellung einer neuen Schnittfläche bedingter Materialverlust gänzlich vermieden war.

Schließlich sei noch kurz erwähnt, wie ich die Seite des verlängerten Markes resp. der Schnitte bezeichnete, da gerade bei meinen Untersuchungen die genaue Kenntnis der rechten oder linken Oblongatahälfte von größter Wichtigkeit war, da es sich ja darum handelte, zu bestimmen, ob die eventuellen Nervenzellenveränderungen im rechten oder linken Kerne des fraglichen Gehirnnerven vorhanden waren. Bei den erwähnten Serienmethoden von Weigert und Darkschewitsch erfolgt die Bezeichnung der Serie quasi automatisch, da ja bei diesen eine

im vorhinein bestimmte Fläche sämtlicher Schnitte auf den Klosettpapierstreifen oder auf die unteren Kollodiumschichten zu liegen kommt. Bei meinen Sieben hingegen schwammen die Schnitte innerhalb ihres Quadrates frei im Alkohol, konnten ihre Lage oft und leicht verändern, so daß in der weiteren Folge der Arbeit die rechte oder linke Seite des Schnittes unmöglich zu bestimmen war. Zwecks einer genauen und ständigen Bezeichnung erschien es daher erwünscht, das aufzuschneidende Material an einer bestimmten und indifferenten Stelle und in einer die Färbung nicht beeinflussenden indifferenten Weise zu bezeichnen. Bei meinem Materiale war die Pyramidenbahn eine derartige indifferente Stelle; die Bezeichnung geschah noch vor der Einbettung dadurch, daß ich an der rechten ventralen Partie der Oblongata (also entlang der rechten Pyramidenbahn) einen seichten, keilförmigen Längsschnitt anbrachte. Diese Bezeichnung blieb im Verlaufe der weiteren Schnittbehandlung stets leicht erkennbar, verursachte keine Gewebslücke an einer solchen Stelle, welche im konkreten Falle von besonderer Wichtigkeit gewesen wäre und konnte infolge ihrer Natur den Chemismus der weiteren Schnittbehandlungen absolut nicht beeinflussen.

III. Nervus Hypoglossus.

A. Zur Anatomie des peripheren Hypoglossus.

Das intrakraniale Verlaufsstück des Hypoglossus, d. h. jener Teil des Nerven, welcher zwischen seinem Austritte aus der Oblongata und dem Passieren des Foramen condyloideum anterius gelegen ist, kam bei meinen Untersuchungen kaum in Betracht, so daß ich auf eine Darlegung der anatomischen Verhältnisse dieses Nerventeiles verzichten kann, um so mehr, da diesbezüglich keine Meinungsverschiedenheiten der Anatomen bestehen. Nur bezüglich der tatsächlichen Natur der im Nervus recurrens hypoglossi verlaufenden Nervenfasern gibt es noch divergierende Meinungen, indem einige Autoren die wahre Hypoglossusnatur dieser Fasern bezweifeln, wie z. B. Luschka, Rüdinger, v. Mihálkovics (51) u. m.; demgegenüber erblickt van Gehuchten (20) in den Fasern des Recurrens hypoglossis wirkliche Hypoglossusfasern.

Ganz auffallende Meinungsverschiedenheiten aber bestehen dagegen über das periphere Verbreitungsgebiet des Ramus descendens hypoglossi und über den Ursprung jener Nervenfasern, welche die Muskeln der Zunge und ihrer Umgebung versorgen; da dies gerade jenes Gebiet ist, welches bei meinen Untersuchungen von besonderer Wichtigkeit ist, so erscheint es nötig, die diesbezüglichen Ansichten kurz zusammenzufassen. Der Ramus descendens hypoglossi verläßt bekanntlich in der Höhe der Carotisteilung seinen gemeinsamen Verlauf mit dem Vagus und den großen Blutgefäßen des Halses, wendet sich seitlich und rückwärts und bildet die nach vorne gebogene Ansa nervi hypoglossi und vertieft sich schließlich nach Abgabe verschiedener Äste in die Muskel der Zunge. Bis aber der Hypoglossus dahin gelangt, tritt er mit mehreren Nerven in anastomotische Verbindungen, so mit dem Vagus, dem N. lingualis, dem oberen cervicalen Nervenpaare und auch mit dem Sympathicus. Dadurch enthält der Hypoglossus in seinen periphersten Teilen nicht mehr ausschließlich dem Hypoglossuskerne entstammende Nervenfasern, und wird auch nicht jeder Muskel, welchen ein scheinbarer Hypoglossusast innerviert, tatsächlich seine Impulse aus dem Hypoglossuskerne enthalten.

Die eigentlichen Zungenmuskeln, wie M. longitudinalis inferior und superior und M. transversus linguae werden zweifellos durch den Hypoglossus versorgt; ganz so stehen auch die Verhältnisse bezüglich der Mm. genio-glossus und hyoglossus. Über die motorische Innervation der nachfolgenden Muskel aber sind sich die Anatomen bisher noch nicht ganz einig: nach van Gehuchten (20) und Cunéo (15) versorgt den M. stylo-glossus der Hypoglossus, nach v. Mihálkovics (51) der Facialis; den Ursprung der Fasern für den M. genio-glossus suchen v. Mihálkovics und Cunéo im Hypoglossuskern, van Gehuchten in den cervicalen Nerven; was nun die Fasern des M. omo-hyoideus betrifft, suponiert v. Mihálkovics für dieselben einen ausschließlich cervicalen Ursprung, während van Gehuchten für den vorderen Teil dieses Muskels XII-Fasern annimmt. — Die Innervation der übrigen Muskel, welche mit der Zunge mehr oder weniger in Zusammenhang stehen, ist schon allgemein anerkannt und festgestellt: die Mm. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus werden durch Cervicalnerven versorgt, der M. mylo-hyoideus durch den Trigeminus und der M. stylo-hyoideus durch den Facialis, der M. biventer maxillae inf. teils durch den Hypoglossus, teils durch den Facialis.

B. Anatomie des Hypoglossuskernes und bisherige Untersuchungen über denselben.

Der wirkliche Ursprung des Hypoglossus befindet sich bekanntlich im Inneren der Medulla oblongata und bildet daselbst den Hypoglossuskern. Die Länge dieses Kernes ist ziemlich beträchtlich, seine spinale Grenze reicht bis in die Höhe der Pyramidenbahn-Kreuzung, woselbst er mit dem cerebralen Ende der zentralen grauen Massen des Rückenmarkes in Zusammenhang steht; sein cerebrales Ende befindet sich unter der Ala alba der Rautengrube und reicht beiläufig bis in die Höhe der Striae acusticae. Der Hauptteil des Hypoglossuskernes, und nach den neuesten Untersuchungen der alleinige Hypoglossuskern, ist der sog. Hauptkern, großzelliger Hypoglossuskern oder Stillings klassischer Hypoglossuskern, welcher eine Gruppe von Nervenzellen resp. eine langgestreckte graue Masse bildet und erstreckt sich in der ganzen angegebenen Längenausdehnung; im geschlossenen Teile der Oblongata liegt derselbe ventral und lateral vom Zentralkanale, unter dem Übergange des Zentralkanales in die Rautengrube nimmt der Kern bereits eine mehr dorsale Lage ein, um an seinem cerebralen Ende bereits knapp unter der Fläche der Rautengrube zu liegen. Kurz vor seinem cerebralen Ende taucht lateral vom Hypoglossuskerne der dorsale Vaguskern auf und behält im weiteren auch diese Lage bei. Der Hauptkern des Nervus hypoglossus besteht aus großen multipolaren Nervenzellen, welche den Nervenzellen der Vorderhörner sehr ähneln und quasi als die cerebrale Fortsetzung dieser angesehen werden können. Die Ganglienzellen des Hypoglossuskernes werden durch ein reiches Fasergewirre umgeben, wie solches unter sämtlichen Gehirnnerven nur noch der Oculomotoriuskern aufzuweisen hat; nach Edinger (18) erklärt dieses reiche Fasergewirre die synergische Funktion der durch den Hypoglossus innervierten Muskeln. Obersteiner (53) beschreibt im Inneren des Hypoglossuskernes kleine runde Herde, deren Durchmesser bis zu 1 mm betragen kann; dieselben werden durch starke Markfasern eingeschlossen und enthalten im Inneren kleine Nervenzellen in geringer Anzahl und feine Markfasern. — Die Achsenzylinderfortsätze der großen Nervenzellen des Hypoglossuskernes wenden sich anfangs dorsal, dann im Bogen ventral,

vereinigen sich zu Fasern des Nervus hypoglossus und treten schließlich zwischen Olive und Pyramide an die Oberfläche der Oblongata.

Die Lehrbücher der Anatomie des Zentralnervensystems enthalten nur spärliche Angaben darüber, ob sich innerhalb des Hypoglossuskerner Teile resp. umschriebene Zellgruppen unterscheiden lassen? Edinger (18) bemerkt, daß der Hypoglossuskern aus mehreren Zellgruppen besteht; Obersteiner (53) und van Gehuchten (20) erwähnen diesbezüglich gar nichts. Hingegen betont v. Bechterew (4) bereits im Jahre 1899, daß mit Rücksicht auf Größe und Verteilung der Nervenzellen man im Hypoglossuskerne mehrere scharf umschriebene Zellgruppen unterscheiden kann, und daß diese namentlich bei Hund und Katze distinkt zu sehen sind; dieser Umstand wurde bis dahin nach Bechterews Ansicht nicht genügend gewürdigt. Auch nach Bechterew charakterisieren den Hypoglossuskern die großen multipolaren Nervenzellen, aber in jener Höhe, wo der Zentralkanal in die Rautengrube übergeht, läßt sich im dorsalen und laterodorsalen Teile des Kernes eine aus besonders großen Nervenzellen bestehende Gruppe unterscheiden, welche aus diesem Grunde den Schein der Selbständigkeit erweckt. Vermöge ihrer Größe fallen auch noch jene Ganglienzellen auf, welche median von der absteigenden Hypoglossuswurzel liegen und ebenfalls den Anschein einer selbständigen Zellgruppe besitzen. Schließlich betont v. Bechterew, daß eine Gruppenbildung der Nervenzellen im Hypoglossuskerne nichts Auffallendes an sich hätte, wenn man die besonders komplizierte Funktion dieses Nerven in Betracht zieht.

Die Frage, ob die Fasern des Hypoglossus ausschließlich aus dem sog. großzelligen Hypoglossuskerne stammen, oder ob außer diesem noch andere Nervenzellen Fasern an den Hypoglossus abgeben, kann noch nicht als definitiv gelöst bezeichnet werden. Bekanntlich beschrieb Roller (63) einen accessorischen Hypoglossuskern, den sog. kleinzelligenHypoglossuskern, welcher im cerebralen Ende des Hypoglossusgebietes, ventral vom großzelligen Kerne liegt und daselbst den Nervenfasern, welche aus dem großzelligen Kerne kommen, in einer scharf umschriebenen Gruppe anliegt. Obersteiner (53) hält es nicht für wahrscheinlich, daß der Rollersche Kern Fasern an den Hypoglossus abgibt; auch Edinger (18) bezweifelt dies und glaubt an seine Zugehörigkeit zum Sympathicus; einen ähnlichen Standpunkt nimmt auch v. Bechterew (4) ein. Mahaim (43) konnte nach Durchschneidung des Hypoglossus Nervenzellenveränderungen im großzelligen Hypoglossuskerne nachweisen, aber keine im Rollerschen Kerne, weshalb auch Mahaim den Zusammenhang dieses Kernes mit dem Hypoglossus als nicht erwiesen bezeichnet.

Einen anderen accessorischen Hypoglossuskern erwähnt Duval (17), welcher mit dem Meynertschen vorderen Hypoglossuskerne identisch wäre; dieser befindet sich im proximalen Teile des Hauptkernes, besteht aus großen Ganglienzellen und liegt seitwärts von den austretenden Hypoglossusfasern. Duval sah nämlich in einem Falle von Zungenlähmung atrophische Nervenzellen sowohl im großzelligen Hauptkerne, als auch in dieser Zellgruppe. Diesen Befund bestätigt noch Koch (30), während alle anderen Autoren den Zusammenhang leugnen. — Schließlich sei noch erwähnt, daß von den älteren Forschern Laura (40) den Nucleus ambiguus als einen accessorischen Hypoglossuskern bezeichnete.

In neuerer Zeit beschäftigte sich van Gehuchten (20, 21, 25) sehr eingehend mit der Frage, ob die Hypoglossusfasern nur aus dem Stillingschen Hypoglossuskerne stammen oder noch Zuzüge aus anderen Nervenzellenansammlungen erhalten? van Gehuchten kann bloß den Stillingschen Hypoglossuskern als alleiniges Ursprungsgebiet der Hypoglossusfasern bezeichnen, nachdem er bei wiederholten Durchschneideversuchen nur in diesem Kerne Veränderungen der Nervenzellen nachweisen konnte.

Schließlich sei noch einer Frage der Mikroanatomie des Hypoglossuskernes gedacht, und zwar ob sich die aus dem Hypoglossuskerne entspringenden Nervenfasern kreuzen? Duval (17) und Kölliker (36) sprechen sich entschieden gegen die Möglichkeit gekreuzter Hypoglossusfasern aus, ebenso Mingazzini (52) u. A.; auch van Gehuchten (21) fand gelegentlich seiner jüngsten Versuche keinen Beweis dafür, daß sich die Hypoglossusfasern kreuzen würden. Obersteiner (53) konzediert im allgemeinen die Möglichkeit gekreuzter Fasern, da er solche Achsenzylinderfortsätze erwähnt, welche aus dem Hypoglossuskerne zur kontralateralen Hypoglossuswurzel ziehen; ähnliche Faserzüge erwähnt auch v. Bechterew (4), betont aber, daß diese bei künstlichen Degenerationsversuchen nicht entarten. Auch v. Mihálkovics (51) spricht sich für die Kreuzung der Hypoglossusfasern aus, denn nach seiner Beschreibung stammt die überwiegende Mehrzahl der Hypoglossusfasern aus dem gleichseitigen und ein geringer Teil aus dem kontralateralen Kerne.

In den letzten Jahren erschien eine größere Zahl solcher histopathologischer Befunde, welche geeignet sind, die bereits von Edinger und v. Bechterew erwähnte Formierung von Untergruppen innerhalb des Hypoglossuskernes auf Grund partieller Kernveränderungen zu bestätigen; dadurch ließe sich nicht nur eine mikroanatomische Gliederung des Hypoglossuskernes feststellen, sondern auch gleichzeitig die Zusammengehörigkeit der einzelnen Untergruppen mit Muskeln oder Muskelgruppen, welche der Hypoglossus motorisch innerviert.

Den ersten derartigen Befund erwähnt Marina (45), welcher sich zwar nicht auf Degeneration der Nervenzellen, sondern auf neuritischen Markscheidenzerfall bezieht, daher auch nur summarische Resultate liefern konnte. Bei einer seit fünf Jahren bestehenden isolierten rechtsseitigen Hypoglossusneuritis (welche intra vitam eine atrophische Lähmung der rechten vorderen Zungenhälfte verursachte), fand Marina einen Markscheidenzerfall im mittleren Dirtteile des rechten Hypoglossuskernes; der Kern des Hypoglossus zeigte keine Nervenzellenveränderung und die Wurzel des Nerven selbst war auch unverändert. Der Befund Marinas spricht demnach dafür, daß die im mittleren Teile des Hypoglossuskernes entspringenden resp. die hier als entartet erscheinenden Nervenfasern mit dem vorderen Teile der gleichseitigen Zungenhälfte in Zusammenhang stehen. Über die feinere Mikroanatomie des Hypoglossuskernes aber kann Marinas Befund keine Aufklärungen geben.

Sehr eingehend beschäftigte sich Parhon (56 - 59) mit der Feststellung von Untergruppen im Hypoglossuskerne und mit der funktionellen Bedeutung derselben. In vier verschiedenen Mitteilungen berichtet Parhon über die pathohistologischen Befunde bei Zungenkrebs verschiedener Lokalisation. Die Schlußkonklusion dieser Arbeiten ist, daß der Hypoglossuskern des Menschen aus mehreren

scharf umschriebenen Zellgruppen besteht, und daß einzelne Muskelgruppen der Zunge mit gewissen Zellgruppen des Hypoglossuskernes zusammenhängen. Auf Grund dieser vierfachen Befunde teilt Parhon den Hypoglossuskern in folgender, recht komplizierten Weise ein: Im Hypoglossuskerne lassen sich vorerst drei, quasi segmentäre Teile unterscheiden, und zwar ein unteres (spinales), ein mittleres und ein oberes (cerebrales) Dritteil. 1. Im spinalen Dritteile des Hypoglossuskernes nehmen die Ganglienzellen ein relativ kleines Areal ein, wobei sich eine vordere und hintere Zellgruppe unterscheiden läßt. Weiter cerebralwärts überwiegt die hintere Zellgruppe immer mehr. 2. Im mittleren Dritteile des Hypoglossuskernes beschreibt Parhon bereits drei Zellgruppen: a) die Reduktion der vorderen Gruppe wird immer ausgesprochener, immerhin aber kann man diese Gruppe noch scharf unterscheiden; b) die Zahl der Nervenzellen in der hinteren Gruppe nimmt auffallend zu, und diese Gruppe wird in dieser Höhe zur mittleren Gruppe, weil c) daselbst lateral von dieser Gruppe eine neuere Gruppe von Nervenzellen auftaucht, welche in dieser Höhe die hintere Gruppe bildet. 3. Im oberen (cerebralen) Dritteile des Hypoglossuskernes weichen die Gruppen von ihrer zuletzt innegehabten vertikalen Anordnung ab, verbreiten sich in horizontaler Richtung, wobei eine vordere, mittlere und eine hintere Zellgruppe zu unterscheiden ist. In cerebraler Richtung verschwindet vorerst die vordere resp. jetzt mediale Gruppe, während die jetzt laterale (früher hintere) Gruppe an Ausdehnung zunimmt, da sich ihr auch die Nervenzellen der mittleren Gruppe anschließen; auf diese Weise besteht der Hypoglossuskern an seinem cerebralen Ende abermals nur aus einer Gruppe von Nervenzellen, welche von der lateralen Gruppe der spinaleren Niveaus gebildet wird.

Inwieweit ich diese komplizierte Einteilung für richtig und motiviert betrachte, das werde ich erst nach Schilderung meiner eigenen Untersuchung darlegen; an dieser Stelle will ich bloß noch die Fälle erwähnen, auf Grund welcher Parhon und seine Mitarbeiter die geschilderte Einteilung getroffen und die einzelnen Funktionen im Hypoglossuskerne lokalisiert haben.

Den ersten Fall teilen Parhon und Goldstein (56) mit; es handelt sich um ein Carcinom der Zunge, welches den vorderen und unteren Teil der Zunge zerstörte, insbesondere haben die Mm. hyoglossus und genioglossus gelitten. Bei der Untersuchung der Oblongata mittels der Nißlschen Methode waren Nervenzellenveränderungen der vorderen Zellgruppe im mittleren Dritteile des Hypoglossuskernes nachweisbar, was für den Zusammenhang dieser Gruppe der Nervenzellen mit der vorderen und unteren Muskelpartie der Zunge beweisend erscheint. Die oberen und äußeren Muskel der Zunge waren unversehrt und dementsprechend zeigte sich keine Reaktion in der äußeren (lateralen) Gruppe des Hypoglossuskernes. Parhon und Goldstein nehmen an, daß im mittleren Dritteile des Hypoglossuskernes jene Nervenfasern entspringen, welche im Ramus descendens des Hypoglossus verlaufen und supponieren gleichzeitig, daß aus den cerebralen Zellgruppen des Hypoglossuskernes jene Fasern stammen, welche die untere und seitliche Zungenpartie motorisch versehen. — In diesem Falle ergab sich bloß ein positives lokalisatorisches Faktum, und zwar daß eine Zerstörung der Mm. genioglossus und hyoglossus, also untere und vordere Partie der Zunge, im Hypoglossuskerne Nervenzellenveränderungen in der vorderen Zellgruppe des mittleren Dritteiles verursacht. Die Untersuchung Parhon und Goldsteins ergab aber noch zwei weitere anatomische Tatsachen:

den sog. Rollerschen Hypoglossuskern haben sie intakt gefunden, was dafür zu sprechen vermag, daß in demselben keine Hypoglossusfasern, wenigstens keine solchen entspringen, welche zu der vorderen und äußeren Zungenpartie ziehen; andererseits, und dies scheint von besonderer Wichtigkeit zu sein, haben Parhon und Goldstein Veränderungen im Nucleus ambiguus gesehen, was die alleinstehende Bestätigung des oben erwähnten Befundes von Laura (40) wäre, daß nämlich auch der Nucleus ambiguus Fasern an den Hypoglossus abgibt.

Ein interessantes Pendant dieses Falles ist jener, welchen Parhon und Mme. Parhon (58) zwei Jahre später mitteilen. Auch hier handelt es sich um ein Carcinom der Zunge, welches aber die obere und äußere Region der Zunge zerstört hat, namentlich den M. stylo-glossus und die rückwärtige Partie des M. longitudinalis superior linguae, also gerade jene Teile, welche im Falle Parhon und Goldstein verschont geblieben waren; überdies waren noch teilweise dem Carcinome zum Opfer gefallen die Mm. palatoglossus, pharyngoglossus und amygdaloglossus; hingegen waren unversehrt geblieben die Mm. transversus und longitudinalis inferior linguae, dann der genioglossus und hyoglossus. Nervenzellenveränderung fand sich in der vorderen Zellgruppe des unteren Dritteiles vom Hypoglossuskerne, sowie in der äußeren Zellgruppe in ihrer ganzen Längenausdehnung, also durch die ganze Länge des Hypoglossuskernes. Parhon und Mme. Parhon bestimmen nicht die Zugehörigkeit der vorderen Zellgruppe, aber halten es bezüglich der äußeren Zellgruppe für unzweifelhaft, daß dieselbe die Muskeln der oberen und äußeren Zungenpartie mit motorischen Impulsen versehe: die Mm. pharyngoglossus, palatoglossus und amygdaloglossus. (Dieser Zusammenhang ist etwas überraschend, da gerade die neuesten anatomischen Lehrbücher die motorische Innervation der genannten Muskeln nicht vom Hypoglossus ableiten; ich erwähne diesbezüglich bloß Jonnesco (29), welcher in Übereinstimmung mit den meisten Anatomen, als den motorischen Nerv des M. palatoglossus den Facialis oder auf anastomotischem Wege den Glossopharyngeus angibt, während die motorischen Impulse des M. pharyngoglossus und des in seiner selbständigen Existenz angezweifelten M. amygdaloglossus direkt vom Glossopharyngeus kommen.)

Etwas später berichten Parhon und Papinian (57) über einen neuen Fall, wo das carcinomatöse Geschwür die unter dem Zungenbeine befindliche Muskelgruppe zerstört hatte und speziell von jenen Muskeln, welche der Hypoglossus innerviert, die Mm. hyoglossus und mylohyoideus. (In demselben Falle waren auch einige solche Muskeln zerstört, welche in das Gebiet des Facialis gehören; von den Nervenzellendegenerationen im Facialiskerne abstrahiere ich an dieser Stelle, um dieselben im Kapitel über den Facialiskern zu besprechen.) Diesen peripheren Läsionen entsprechend fanden Parhon und Papinian im Hypoglossuskerne Nervenzellenveränderungen in der vorderen Zellgruppe und in einer posterioren Untergruppe der rückwärtigen Zellgruppe. Dieser Befund weist somit auf einen Zusammenhang der unteren Muskeln der Zunge mit der vorderen Zellgruppe des Hypoglossuskernes.

In jüngster Zeit haben noch Parhon und Nadejge (59) über einen Lokalisationsbefund im Hypoglossuskerne berichtet. Über diesen Befund war mir nur ein kurzes Autoreferat zugänglich, nach welchem Verff. die äußere Zellgruppe des Hypoglossuskernes mit den äußeren und rückwärtigen Teilen der Zunge in Zusammen-

hang bringen, während die vordere Zellgruppe die motorische Innervation des M. geniohyoideus besorgen würde.

Bezüglich des Hypoglossuskernes erwähnen noch Duval und Raymond (62) einen anatomo-physiologischen Lokalisationsbefund; derselbe ist aber nicht so detailliert, wie die eben zitierten. In einem Falle, wo intra vitam die willkürliche Bewegung der Zunge unmöglich war, letztere aber sich an dem assoziierten Bewegungskomplexe des Schlingaktes noch beteiligen konnte, fanden Duval und Raymond eine vollkommene Zerstörung des großzelligen Hypoglossuskernes, während der von Duval (17) und Koch (30) beschriebene Hypoglossuskern nur teilweise verändert war, woraus Duval und Raymond folgern, daß der Hauptkern des Hypoglossus das Zentrum der willkürlichen Zungenbewegungen wäre und daß die Innervation der bei dem Schlingakte entstehenden assoziierten Zungenbewegungen aus dem Duvalschen Hypoglossuskerne stammen würden.

C. Eigene Untersuchungen über den Hypoglossuskern.

Meine eigenen Untersuchungen über die Anatomie, mikroanatomische Gliederung, Topographie und Lokalisationen im Hypoglossuskerne umfassen die folgenden Fälle:

1. Fall D. M. (Carcinoma linguae).

Das Material stammt von einem 43jährigen Manne, welcher Februar 1904 in der ersten chirurgischen Klinik aufgenommen wurde. An der rechten Zungenhälfte saß ein konsistenter Tumor mit verschwommenen Grenzen, welcher sich nach rückwärts tief auf die Zungenwurzel fortsetzte, nach unten auch die untere Zungenpartie ergriff, während sich die carcinomatöse Infiltration auf die ganze Zunge erstreckte. Gelegentlich der Operation wurde die ganze Zunge mit den unterhalb derselben befindlichen Gebilden, sowie die rechte Tonsille entfernt; zwei Wochen später erlag der Kranke einer Bronchopneumonie. Klinische Diagnose: Carcinoma linguae. — Sektionsresümé: Exstirpatio linguae cancrosae et organorum parietis inferioris oris, simul et tonsillae dextrae.

In diesem Falle handelte es sich um ein Zungencarcinom, welches namentlich die rechte Zungenhälfte inbegriff und sich speziell auf die rückwärtige, untere und äußere Zungenpartie ersterckte. Dementsprechend waren Nervenzellenveränderungen im rechten Hypoglossuskerne zu erwarten, und da sich die carcinomatöse Infiltration auf die ganze Zunge erstreckt hat, war eine gewisse Nervenzellenalteration auch im linken Kerne anzunehmen, obwohl eventuelle Nervenzellenveränderungen im linken Hypoglossuskerne auch die Folge einer Faserkreuzung sein konnten. Die schwersten Nervenzellenveränderungen waren unzweifelhaft in jenen Teilen oder Gruppen des rechten Hypoglossuskernes zu erwarten, welche mit der rückwärtigen, unteren und äußeren Zungenpartie in Zusammenhang stehen, vornehmlich also mit den Mm. genio-glossus, genio-hyoideus, hyoglossus und teilweise stylo-glossus.

Mikroskopische Untersuchung: Die Medulla oblongata wurde in eine von der Pyramidenkreuzung bis zum distalen Brückenrande reichenden Serie zerlegt und nach der Nisslschen Methode gefärbt. Die Durchsicht derselben ergab in den verschiedenen Querschnittshöhen folgende Befunde:

Niveau: Oberer Teil der Pyramidenkreuzung. — Der Hypoglossuskern ist an beiden Seiten, lateral und ventral vom Zentralkanale sichtbar, besteht aus großen polygonalen Nervenzellen, welche je eine Gruppe bilden; im rechten Hypoglossuskerne sind einige Nervenzellen gequollen, mit nicht sichtbarem Kern und diffuser Färbung des Zelleibes.

Niveau: Etwas oberhalb der Pyramidenkreuzung. — Der Hypoglossuskern teilt sich in jeder Oblongatahälfte in zwei deutlich unterscheidbare Untergruppen, jede aus 4—5 Nervenzellen bestehend; die erste liegt knapp unterhalb des Zentralkanales

und etwas lateral von diesem, die zweite Gruppe wieder ventral und lateral von der ersten. Da diese Gruppen nicht vertikal zueinander stehen, kann die erste als „antero-mediale", die zweite als „postero-laterale" bezeichnet werden (Fig. 1). Im linken Hypoglossuskerne sind beide Gruppen normal; in der postero-lateralen Gruppe des rechten Hypoglossuskernes sind fast alle Nervenzellen im Zustande der Chromolyse, mit partieller Pigmentvermehrung: gequollener Zelleib mit verschwommenen Konturen; exzentrischer Kern; in der Mitte des Zelleibes ist die chromatophile Substanz fast gänzlich verschwunden, wobei die Grundsubstanz bläulich gefärbt erscheint; in der Mitte der Zelle größere Pigmentablagerung als im linken Hypoglossuskerne; die chromatophile Substanz ist bloß am Zellrande und in den Protoplasmafortsätzen sichtbar; letztere selbst sind etwas gequollen und verschwommen. — In mehr cerebraleren Schnitten vermindert sich die Zahl der Nervenzellen in der antero-medialen Gruppe, während die postero-laterale größer wird; die letztere besteht im rechten Hypoglossuskerne ca. zu zwei Dritteilen aus erkrankten Nervenzellen.

Niveau: Der Zentralkanal ist noch geschlossen, liegt aber bereits nahe dem dorsalen Oblongatarande; das untere Ende der Olive ist bereits deutlich sichtbar. — Die Gruppen im Hypoglossuskerne sind noch unverändert, mit dem Unterschiede, daß die postero-laterale bedeutend größer ist. Die Zellen der rechten postero-lateralen Gruppe sind verändert. In etwas cerebraleren Schnitten (nahe zum Übergange des Zentralkanales in die Rautengrube) ist die Gruppenbildung dieselbe, nur überwiegt die postero-laterale Gruppe abermals.

Niveau: Übergang des Zentralkanales in die Rautengrube. — Die postero-laterale Gruppe hat abermals zugenommen und sich dabei der Mittellinie genähert. Die postero-laterale Gruppe des rechten Hypoglossuskernes besteht aus auffallend weniger Zellen als diejenige des linken Hypoglossuskernes: ein Teil der Nervenzellen daselbst ist verschwunden, die übriggebliebenen sind zumeist im Zustande der Chromolyse.

Niveau: Distalster Teil der Rautengrube. — Ventral von den bisherigen Gruppen tritt noch eine dritte Gruppe auf (Fig. 2). Die Gruppen des Hypoglossuskernes nähern sich immer mehr der vertikalen Anordnung; dadurch wird die bisherige anteromediale Gruppe zur oberen dorsalen, die postero-laterale zur mittleren (medialen) und die neu aufgetretene zur unteren (inferioren) Gruppe (Fig. 3). — Die Zahl der Nervenzellen im rechten Hypoglossuskerne ist im allgemeinen vermindert. Nervenzellenveränderungen: im rechten Hypoglossuskerne ist die untere Gruppe relativ normal, in der mittleren und oberen ist die Zahl der Nervenzellen vermindert, die übriggebliebenen Zellen sind im Zustande der Chromolyse; diese Veränderung findet sich aber auch im linken Hypoglossuskerne, und zwar in einzelnen Zellen der oberen und mittleren Gruppe.

In etwas cerebraleren Schnitthöhen zieht sich die mittlere Gruppe nach der Seite (lateral), so daß daselbst zwei obere und eine untere Gruppe erkenntlich sind. Nervenzellenveränderungen wie oben beschrieben.

Niveau: Mitte der distalen Hälfte der Rautengrube. — In dieser Höhe hat sich die topographische Lage der drei Gruppen des Hypoglossuskernes ganz in der zuletzt angedeuteten Richtung entwickelt, so daß daselbst ausgesprochen zwei dorsale und eine ventrale Gruppe unterschieden werden können, und zwar a) eine obere innere oder innere dorsale Gruppe (Fig. 4, XII. m.), welche die Fortsetzung der früheren anteromedialen Gruppe bildet und von den drei Gruppen die kleinste ist; b) eine obere äußere oder äußere dorsale Gruppe (Fig. 4, XII. e.), die größte der drei Gruppen; und c) eine untere, ventrale oder inferiore Gruppe (Fig. 4, XII, i.), deren Größe die Mitte zwischen den zwei genannten Gruppen einnimmt. — In dieser Schnitthöhe weisen die Hypoglossuskerne folgende Veränderungen auf: In der oberen inneren Gruppe des linken Hypoglossuskernes ist der überwiegende Teil der Nervenzellen im Zustande der Chromolyse (Fig. 7), ebenso auch jene Zellen der oberen äußeren Gruppe, welche der oberen inneren Gruppe näher gelegen sind; der laterale Teil der oberen äußeren, sowie die ganze untere Gruppe besteht aus normalen Nervenzellen. Der rechte Hypoglossuskern dagegen besteht aus bedeutend weniger Zellen als der linke; ganz besonders auffallend ist Abnahme der Zellzahl in der oberen äußeren Gruppe, welche normal die

voluminöseste ist, hier dagegen kaum aus einigen Nervenzellen besteht; weniger ausgesprochen ist die Atrophie in der oberen inneren Gruppe, während sie in der unteren Gruppe nur sehr wenig angedeutet ist. Die übriggebliebenen Zellen der zwei dorsalen (oberen) Gruppen sind durchwegs chromolytisch, ähnlich den kranken Nervenzellen des linken Hypoglossuskernes; diese Nervenzellen sind stark gequollen ohne distinkte Konturen, die Unterschiede der färbbaren und nicht färbbaren Substanzen sind verschwommen, so daß die ganze Nervenzelle eine fast homogen tingierte Masse bildet, dabei ist der Kern der Zelle entweder nicht sichtbar oder liegt derselbe an der Peripherie des Zelleibes. Die untere Gruppe des rechten Hypoglossuskernes enthält nahezu normale Nervenzellen. (Die schematische Darstellung des Zustandes der beiden Hypoglossuskerne ist auf Fig. 6 dargestellt, während die Veränderung der Nervenzellen in Fig. 7 abgebildet ist.)

Die im obigen geschilderte Veränderung der Hypoglossuskerne setzt sich fast bis zur Mitte der Rautengrube fort.

Niveau: Durchschnitt durch die beiden Alae albae fossae rhomboideae. — Die drei Gruppen im Hypoglossuskerne sind noch gut zu unterscheiden, die untere ist jedoch bereits auffallend kleiner geworden; auch die obere innere Gruppe besteht in dieser Schnitthöhe aus weniger Nervenzellen als in den spinaleren Abschnitten des verlängerten Markes; die obere äußere Gruppe, welche auch bisher die größte der drei Gruppen war, hat in diesem Niveau an Größe bedeutend zugenommen, und die Zahl ihrer Nervenzellen ist größer als diejenige der beiden anderen Zellgruppen zusammen. In dieser Höhe taucht neben dem lateralen und dorsalen Rande der unteren Zellgruppe noch eine weitere Ansammlung großer Nervenzellen auf: der Duvalsche accessorische Hypoglossuskern, welcher in beiden Oblongatahälften durchwegs aus ganz normalen Nervenzellen besteht. — In Präparaten aus diesem Niveau lassen sich folgende Veränderungen im Hypoglossuskerne nachweisen: Im linken Hypoglossuskerne enthält nur mehr die obere innere Zellgruppe einige in leichterem Grade erkrankte Nervenzellen (mäßige Chromolyse), wobei die meisten Nervenzellen dieser und alle Zellen der zwei anderen Gruppen intakt sind. Auch die untere Gruppe des rechten Hypoglossuskernes besteht aus normalen Nervenzellen; die obere, innere Gruppe besitzt die gleiche Größe als die entsprechende Gruppe des linken Kernes die Mehrzahl der Nervenzellen ist unverändert; die obere äußere Gruppe enthält weniger Nervenzellen als dieselbe Gruppe im linken Kerne, demnach besteht der in spinaleren Präparaten erwähnte atrophische Zustand nur mehr in dieser Gruppe des rechten Hypoglossuskernes, trotzdem aber ist dieselbe noch immer die größte Zellgruppe des rechten Hypoglossuskernes; die übriggebliebenen Nervenzellen dieser Gruppe sind zumeist im Zustande der Chromolyse.

Niveau: Oberes Ende der distalen Hälfte der Rautengrube. — Der Hypoglossuskern besteht nur aus zwei Gruppen, nachdem die untere Gruppe aufgehört hat, eine selbständige Anhäufung von Nervenzellen zu formieren. Medial von der oberen inneren (resp. jetzt nur mehr inneren oder medialen) Zellgruppe und parallel laufend mit dem Boden der Rautengrube taucht eine Gruppe kleiner Nervenzellen auf: der Rollersche accessorische Hypoglossuskern. Auch dieser ist beiderseits unverändert. — Der linke Hypoglossuskern ist in diesem Niveau ganz unverändert. Der rechte Hypoglossuskern enthält etwas weniger Nervenzellen als der linke; in der äußeren Gruppe sind einige Nervenzellen geschrumpft, dunkel tingiert, mit weit verfolgbaren ebenfalls dunkel tingierten Fortsätzen.

Niveau: Mitte der Rautengrube. — Nachdem in dieser Höhe auch die innere Zellgruppe des Hypoglossuskernes aufgehört hat als selbständige Formation zu erscheinen, besteht der Hypoglossuskern an seinem cerebralen Ende ebenso aus einer einzigen Gruppe von Nervenzellen, wie dies in seinem spinalen Ende der Fall ist. Der rechte Hypoglossuskern enthält daselbst wenige chromolytische Nervenzellen, während der linke ganz unverändert ist.

In weiter cerebralen Präparaten nimmt die Zahl der Nervenzellen des Hypoglossuskernes stets ab, so daß derselbe in der Höhe der Striae acusticae nicht mehr sichtbar ist.

2. Fall Sch. M. (Carcinoma radicis linguae).

Den Gegenstand dieser Untersuchung bildete die Oblongata eines 65 jährigen Mannes, welcher mehrere Jahre an Atembeschwerden litt und am 4. Januar 1905 in die chirurgische Klinik aufgenommen wurde. Auf der Zungenwurzel war ein exulceriertes Geschwür sichtbar, und die Epiglottis bildete einen nußgroßen Tumor, welcher sich bis zur rückwärtigen Pharynxwand erstreckte. Am 20. Januar wurde die Epiglottis operativ entfernt, bei welcher Gelegenheit sich ergab, daß das Zungengeschwür auch die linke äußere Zungenpartie ergriffen hat. Keine carcinomatöse Veränderungen in der Kehle. Am 1. Februar starb der Kranke. — Klinische und anatomische Diagnose: Carcinoma epiglottidis et radicis linguae.

In vorliegendem Falle hat somit der carcinomatöse Prozeß das Gebiet zweier Gehirnnerven ergriffen: der Tumor selbst saß auf der Epiglottis, deren Nerv bekanntlich aus dem Vagus stammt (ramus externus nervi laryngei superioris); das Geschwür der Zungenwurzel hat überdies auch das Gebiet des Hypoglossus mit einbezogen durch Zerstörung folgender Muskeln: Mm. longitudinales superiores (in ihrem rückwärtigen Abschnitte), beide Mm. hyoglossi und teilweise der linke M. styloglossus. (Bezüglich dieses letzteren Muskels meinen einige Autoren, daß sein Nerv dem Facialis entstamme, die Mehrzahl aber neigt zur Annahme der Hypoglossusinnervation.) — Jedenfalls waren Veränderungen der Nervenzellen in jenen Gruppen des Hypoglossuskernes zu erwarten, welche mit der Zungenwurzel resp. mit den dort befindlichen Muskeln in Zusammenhang stehen; an dieser Stelle beschränke ich mich auf die Schilderung jener Veränderungen, welche im Hypoglossuskerne nachweisbar waren, während die infolge des Epiglottistumors im Vaguskerne entstandenen Veränderungen an anderer Stelle dieser Arbeit erwähnt seien.

Mikroskopische Untersuchung: Das verlängerte Mark wurde in eine kontinuierliche Serie zerlegt, welche vom spinalen Ende der Pyramidenkreuzung bis zur Mitte der Brücke reichte; die Serie bestand im ganzen aus ca. 1100 Schnitten, von welchen ca. 450 gefärbt und montiert worden sind.

Die genaue Durchsicht jener Präparate, auf welchen der Hypoglossuskern sichtbar ist, ergab bezüglich topographischer Anordnung des Hypoglossuskernes und bezüglich Gruppierung seiner Nervenzellen ganz dieselben Resultate, wie die im ersten Falle eingehend geschilderten, so daß ich eine Wiedergabe dieser Befunde für überflüssig erachte und mich bei Schilderung der Untersuchungsergebnisse bloß auf die Andeutung der Gruppenformation beschränke und nur die Verteilung der Nervenzellenveränderungen eingehender darlegen werde.

Im distalsten Teile der Serie taucht der Hypoglossuskern in jener Höhe auf, wo die Kreuzung der Lemniscus- und Pyramidenfasern stattfindet und besteht aus einer Gruppe von normalen Nervenzellen.

In jenen Querschnitten, wo der distale Teil der Oliven bereits vollkommen entwickelt ist, bilden bereits zwei Zellgruppen den Hypoglossuskern; in denselben sind keine pathologischen Veränderungen nachweisbar.

Niveau: Geschlossener Teil der Oblongata, die distalen Wurzelfasern des Nervus hypoglossus sind sichtbar. — Der Hypoglossuskern besteht aus den im früheren Falle geschilderten zwei Gruppen, aus einer antero-medialen und aus einer postero-lateralen; im Präparate 138 sind beide postero-lateralen Gruppen, also die ventralen Teile der Hypoglossuskerne partiell verändert, indem ein Teil der Nervenzellen rechts etwas gequollen, links aber ein wenig geschrumpft ist (schmaler, eckiger Zelleib, dunkle Färbung, weit verfolgbare Fortsätze). — Im Präparate 140 hingegen ist der rechte Hypoglossuskern normal; im linken Hypoglossuskerne zeigen die Zellen der postero-lateralen Gruppe folgende Veränderung: der Zelleib ist aufgequollen und abgerundet, Kern nicht sichtbar, die Mitte des Zelleibes wird von einem blasenähnlichen Gebilde okkupiert, innerhalb dieses reichliche Pigmentansammlung: chromatophile Substanz ist nur am Rande der Zelle sichtbar.

Niveau: Knapp vor dem Übergange des Zentr[illegible] die Rautengrube. — Die ventralen Zellen beider postero-laterale[illegible]omolytisch verändert.

Niveau: Der Übergang des Zentralkanales in die Rautengrube hat bereits stattgefunden. — Jeder Hypoglossuskern besteht aus drei Zellgruppen, welche vertikal angeordnet sind. In der mittleren Gruppe, welche die Fortsetzung der bisherigen postero-lateralen Gruppe bildet, sind einige chromolytisch veränderte Nervenzellen.

Niveau: Spinales Ende der Rautengrube. — Die Situation der drei Zellgruppen im Hypoglossuskerne hat sich insoweit verändert, daß zwei obere oder dorsale und eine untere oder ventrale Gruppe unterscheidbar sind (Fig. 4, XII. m., XII. e. und XII. i.). Chromolytische Nervenzellen sind im lateralen Anteile der oberen äußeren Gruppe (Fig. 4, XII. e) sichtbar, namentlich im rechten Hypoglossuskerne.

Niveau: Distales Dritteil der spinalen Rautengrubenhälfte. — Die obere äußere Gruppe des Hypoglossuskernes hat an Größe zugenommen, hingegen sind die beiden anderen kleiner geworden. Die Hypoglossuskerne bestehen beiderseits aus vollkommen normalen Nervenzellen, ebenso auch der hier auftauchende Duvalsche accessorische Hypoglossuskern.

Niveau: Mitte der spinalen Rautengrubenhälfte. — Die untere Gruppe im Hypoglossuskerne ist verschwunden, die beiden anderen enthalten unveränderte Nervenzellen. Der hier sichtbar gewordene accessorische Hypoglossuskern Rollers ist beiderseits unverändert.

An weiter cerebral gelegenen Querschnitten wird der Hypoglossuskern successive kleiner, zuerst verschwindet die obere innere Gruppe und die obere äußere Gruppe formiert schließlich das cerebrale Ende des Hypoglossuskernes, welcher in der Höhe der Striae acusticae nur mehr aus einigen vereinzelten Nervenzellen besteht. Nervenzellenveränderungen waren in diesem Teile des Hypoglossuskernes nicht mehr nachweisbar.

D. Konklusionen der Untersuchungen über den Hypoglossuskern.

Meine Untersuchungen über den Hypoglossuskern führten zu den folgenden Konklusionen, wobei ich nachdrücklich betonen möchte, daß ich bezüglich der Ausdehnung, Konfiguration und Gruppierung der Nervenzellen innerhalb des Hypoglossuskernes auch in den anderen Fällen, welche in den nächsten Kapiteln erwähnt werden, dieselben Beobachtungen machen konnte, wie in den oben erwähnten zwei pathologischen Fällen, somit sich meine Schlußfolgerungen (mit Ausnahme der Lokalisationsdaten) auf eine größere Zahl von untersuchten Gehirnen stützen. Meine Konklusionen werde ich in drei Abteilungen darlegen, je nachdem sich dieselben auf die mikroskopische Anatomie des Hypoglossuskernes, auf die Gruppierung der Nervenzellen innerhalb des Hypoglossuskernes und schließlich auf die physiologische Bedeutung der einzelnen Nervenzellengruppen beziehen.

a) Mikroskopische Anatomie des Hypoglossuskernes.

Bezüglich Ausdehnung des Hypoglossuskernes und bezüglich seiner einzelnen Teile gelangte ich in sämtlichen Fällen zu denselben Ergebnissen. Bei destruktiven Prozessen im peripheren Verbreitungsgebiete des Nervus hypoglossus habe ich ausschließlich im sog. großzelligen oder Stillingschen Hypoglossuskerne pathologisch veränderte Nervenzellen gefunden; für die Zugehörigkeit des Rollerschen oder Duvalschen accessorischen Hypoglossuskernes zum Nervus hypoglossus habe ich in den untersuchten Fällen keinerlei Stützpunkte finden können. Ganz besonders auffallend war dies im Falle D. M., wo ein sehr ausgebreiteter carcinomatöser Prozeß die eine Hälfte der Zunge fast vollständig zerstört, die andere in hohem Grade infiltriert hatte und wo die ganze Zunge operativ entfernt wurde. In beiden, namentlich aber in dem der Zungendestruktion homolateralen Hypoglossuskerne fand ich

sehr ausgebreitete Nervenzellenveränderungen verschiedenen Grades, namentlich in jenen Zellen, welche in der Nachbarschaft der angeblichen Hypoglossuskerne Rollers und Duvals gelegen sind; dessenungeachtet waren die Nervenzellen dieser zwei Kerne ganz normal, was gewiß nicht der Fall gewesen wäre, wenn dieselben mit dem Nervus hypoglossus in Verbindung stehen würden.

Der Stillingsche Hypoglossuskern bildet eine langgestreckte graue Säule, deren Länge sich auf Grund der angefertigten Schnitte und ihrer Dicke mit 8—10 mm bestimmen läßt. Diese graue Säule liegt ständig neben dem Zentralkanale; in ihren spinalen Anteilen liegt sie lateral und ventral vom Zentralkanale, in cerebraleren Anschnitten mehr lateral und bildet im cerebralen Teile eine massive Zellanhäufung unterhalb der Ala alba der Rautengrube. Das distale Ende dieser grauen Säule ist in der Höhe der Pyramidenkreuzung zu sehen; die spinalsten Nervenzellen derselben tauchen in etwas cerebraleren Schnitten auf als das spinale Ende des dorsalen Vaguskernes; cerebral reicht der Hypoglossuskern bis zur Mitte der Rautengrube.

Über die noch strittige Kreuzung der Hypoglossusfasern haben meine Untersuchungen keinerlei Aufklärung geben können; in keinem meiner Fälle war der pathologische Prozeß ausschließlich auf die eine Zungenhälfte beschränkt; aus diesem Grunde konnten die in beiden Hypoglossuskernen nachweisbaren Nervenzellenveränderungen nicht als Folge einer Faserkreuzung, sondern als das Resultat des doppelseitigen Krankheitsprozesses angesprochen werden.

Meine soeben dargelegten Schlußfolgerungen lassen sich somit in den folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Der Nervus hypoglossus hat einen einzigen Kern resp. intramedulläres Zentrum und zwar den sog. Stillingschen oder großzelligen Hypoglossuskern.

2. Dieser Kern liegt stets lateral vom Zentralkanale; sein spinales Ende ist in der Höhe der Pyramidenkreuzung, sein cerebrales Ende in der Höhe der Striae acusticae (Mitte der Rautengrube). Seine Gesamtlänge beträgt ca. 8—10 mm.

3. Weder der Rollersche noch der Duvalsche sog. accessorische Hypoglossuskern gehören zum Nervus hypoglossus, sondern sind von diesem unabhängige Gebilde.

b) Nervenzellengruppen innerhalb des Hypoglossuskernes.

Die Durchsicht sämtlicher Fälle, welche das Material meiner vorliegenden Arbeit bilden, ergab bezüglich der Verteilung der Nervenzellen im Hypoglossuskerne das identische Resultat, d. h. die Nervenzellen des Hypoglossuskernes bilden nicht eine einheitliche kompakte Anhäufung von Zellen; in den verschiedenen Querschnitten lassen sich je nach der Höhe Nervenzellengruppen von verschiedener Größe und Zahl und in wechselnder relativer Situation unterscheiden. Im allgemeinen decken sich meine Ergebnisse mit jenen, welche Parhon (56—59) mitteilt, doch glaube ich eine einfachere Einteilung der Gruppen feststellen zu können als diejenige des rumänischen Autors, obwohl diese letztere in ihrer Detailliertheit vollkommen den mikroanatomischen Verhältnissen entspricht, nur lassen sich diese letzteren etwas einfacher und leichter überblickbar darstellen.

So erscheint es als überflüssig und komplizierend, in der Längenausdehnung des Hypoglossuskernes drei Segmente und in jedem derselben wieder spinale und cerebrale Abschnitte zu unterscheiden, wodurch der Hypoglossuskern schließlich aus 5—6 Segmenten bestehend angenommen werden muß. Es genügt vollkommen, wenn man in der Längenausdehnung des Hypoglossuskernes zwei Segmente unterscheidet und zwar: ein spinales, welches im geschlossenen Teile der Oblongata gelegen ist und von der Pyramidenkreuzung cerebralwärts bis zum Übergange des Zentralkanales in die Rautengrube reicht, und ein cerebrales Segment, welches von hier bis zur Mitte des vierten Ventrikels reicht und somit unter der Rautengrube gelegen ist.

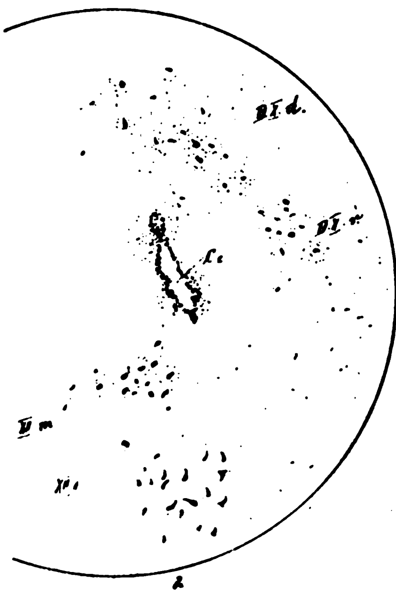


Fig. 1.
Schematischer Querschnitt durch das spinale Ende des Hypoglossuskernes und des dorsalen Vaguskernes. Jeder Kern besteht aus zwei Zellgruppen. C. c. = Canalis centralis, XII. = Hypoglossuskern, XII. m. = mediale oder antero-mediale, XII. e. = äußere oder postero-laterale Gruppe desselben, D. X. = dorsaler Vaguskern, D. X. d. = dorsale, D. X. v. = ventrale Gruppe desselben.

Der Hpyoglossuskern beginnt im distalen Teile des spinalen Segmentes mit einer einzigen Gruppe von Nervenzellen, welche in der Höhe der Pyramidenkreuzung als selbständige Zellanhäufung lateral vom Zentralkanale erscheint. In etwas cerebraler gelegenen Querschnitten tritt medial und dorsal von dieser Gruppe noch eine innere Zellgruppe auf (resp. die Zellen dieser sondern sich von der bestehenden Gruppe ab), so daß man in der Mitte des spinalen Kernsegmentes schon zwei distinkte Gruppen von Nervenzellen zu unterscheiden vermag: eine innere (dorso-mediale) und eine äußere (postero-laterale) Gruppe (Fig. 1). Zu diesen gesellt sich noch im cerebralsten Teile des spinalen Kernsegmentes eine dritte, die untere oder ventrale Gruppe (Fig. 2), welche von polygonalen Nervenzellen, welche sich von der äußeren Gruppe absondern, formiert wird. Ventral vom Calamus scriptorius, also beim Übergange des spinalen Segmentes in das cerebrale Kernsegment, verändern diese drei Gruppen des Hypoglossuskernes ihre bisher innegehabte Situation, indem ihre gemeinsame Achse von der horizontalen in die vertikale übergeht und an dieser Stelle parallel zum Spalte des Zentralkanales liegt (Fig. 3). Diese vertikale Richtung der gemeinsamen Achse der Hypoglossuskerngruppen besteht nur vorübergehend, denn nachdem der Zentralkanal in die Rautengrube übergegangen ist, nehmen die Gruppen des Hypoglossuskernes wieder ihre in spinaleren Segmenten innegehabte Lage ein, indem sich ihre gemeinsame Längsachse wieder der horizontalen nähert. Mit dieser Lageveränderung der Längsachse hat auch schon der Übergang des spinalen Segmentes in das cerebrale stattgefunden.

Das cerebrale Segment des Hypoglossuskernes wird in seinem distalen Anteile ebenso aus drei Gruppen von Nervenzellen formiert, wie der proximale An-

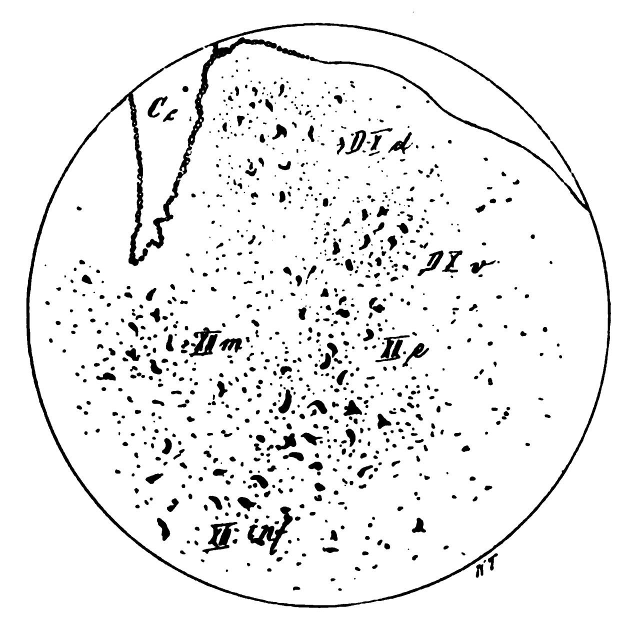


Fig. 2.
Schematischer Querschnitt durch das cerebrale Ende der spinalen Hälfte des rechten Hypoglossus- und dorsalen Vaguskernes. Der Hypoglossuskern besteht aus drei, der dorsale Vaguskern aus zwei Zellgruppen. C. c. = Zentralkanal, XII. = Hypoglossuskern. XII. m. = mediale, XII. e. = äußere, XII. inf. = untere Gruppe desselben. D. X., D. X. d., D. X. v. vgl. Fig. 1.

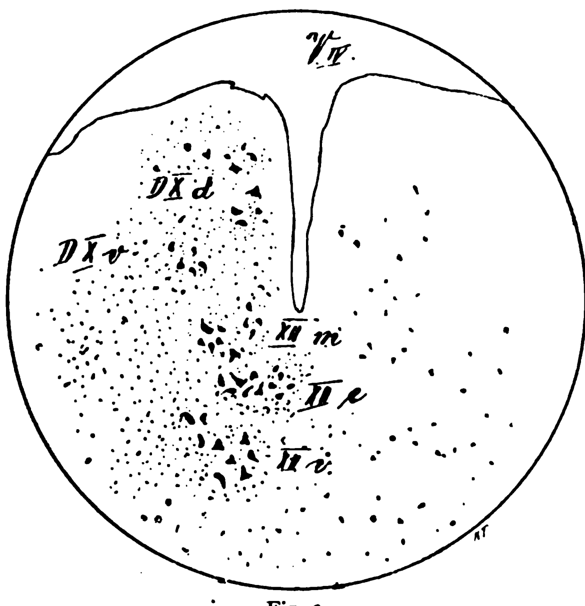


Fig. 3.
Schematischer Querschnitt durch das spinale Ende der cerebralen Hälfte des **linken Hypoglossus-** und dorsalen Vaguskernes. Der Hypoglossuskern besteht aus **drei vertikal angeordneten,** der dorsale Vaguskern aus zwei Zellgruppen, von welchen die **dorsale zugleich medial** gelegen ist. V. IV. = vierter Ventrikel; die übrigen Bezeichnungen wie in Fig. 2.

teil des spinalen Segmentes. Im spinalen Segmente erfolgte die vertikale Lageveränderung in der Weise, daß die äußere Gruppe sich zwischen die innere und untere keilartig einschiebt; im cerebralen Segmente erfolgt der Übergang in die horizontale Lage in der analogen Weise, da sich die zur mittleren gewordene äußere Gruppe wieder lateral entfernt; daher sieht man im distalsten Teile des cerebralen Segmentes abermals zwei dorsale und eine untere oder ventrale Gruppe im Hypoglossuskern (Fig. 4). Die untere Gruppe ist die direkte Fortsetzung der unteren Gruppe des spinalen Segmentes, welche in etwas cerebraleren Querschnitten bald verschwindet,

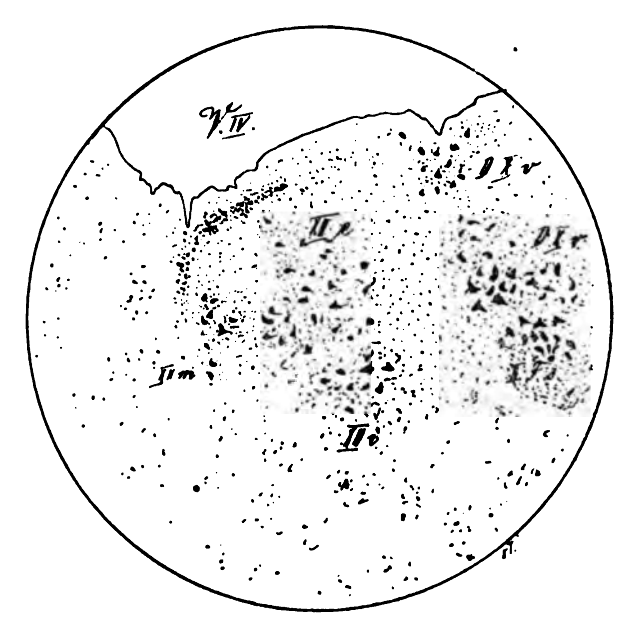


Fig. 4.

Schematischer Querschnitt durch die Mitte der cerebralen Hälfte des rechten Hypoglossus- und dorsalen Vaguskernes. Der Hypoglossuskern besteht aus 3 Zellgruppen, welche die vertikale Anordnung verlassen haben; im dorsalen Vaguskern kann neben den bisherigen 2 Gruppen noch eine dritte unterschieden werden, welche aus den Nervenzellen des Fasciculus sol. besteht. Bezeichnungen wie in Fig. 2 und 3; überdies X. F. s. = Nervenzellen des Fascic. solit.

so daß der Hypoglossuskern in der Mitte seines cerebralen Segmentes geradeso aus zwei Gruppen (einer inneren und einer äußeren) besteht (Fig. 5), wie in der Mitte des spinalen Segmentes; in etwas cerebraleren Querschnitten verschwindet auch die innere Gruppe, welche die direkte Fortsetzung der inneren Gruppe des spinalen Segmentes ist. Im cerebralen Anteile des Hypoglossuskernes finden wir somit genau dieselben Verhältnisse wie in seinen spinalsten Anteilen: in beiden sehen wir eine innere und eine äußere Zellgruppe; die letztere kann bis zum cerebralsten Ende des Hypoglossuskernes verfolgt werden, wohingegen die innere Gruppe beiläufig erst in der Mitte des spinalen Segmentes auftaucht und in der Mitte des cerebralen Segmentes verschwindet resp. sich mit der äußeren Gruppe vereinigt.

Bedeutend klarer und übersichtlicher erscheinen die Lageverhältnisse der Gruppen des Hypoglossuskernes, wenn man nach dem bisher Gesagten das Bild des

Hypoglossuskernes synoptisch rekonstruiert. Auf diese Weise gelangt man zu den folgenden mikroanatomischen Schlußfolgerungen:

1. Der ganze Hypoglossuskern bildet eine 8—10 mm lange, spindelförmige graue Säule, welche aus großen polygonalen, den motorischen Vorderhornzellen ähnlichen Nervenzellen besteht; in seinem spinalen und cerebralen Ende wird der Kern aus einzelnen, zerstreuten Nervenzellen gebildet; den größten Querdurchmesser besitzt er in der Mitte der Längsausdehnung, welche beiläufig unter den Calamus scriptorius zu liegen kommt.



Fig. 5.

Schematischer Querschnitt durch das cerebrale Ende des rechten Hypoglossus- und dorsalen Vaguskernes. Die untere Gruppe des Hypoglossuskernes ist bereits verschwunden, weshalb jeder Kern aus 2 Zellgruppen besteht. XII. = Hypoglossuskern, XII. m. = mediale, XII. e. = äußere Gruppe desselben, D. X. = dors. Vaguskern; von den irrtümlicherweise gleichmäßig mit D. X. v. bezeichneten Gruppen ist die dem Hypoglossuskerne näher gelegene die dorsale, die andere die ventrale Gruppe des dors. Vaguskernes; die dorsale Gruppe befindet sich bereits unmittelbar unter dem Boden des Ventrikels. V. IV. = vierter Ventrikel.

2. **Der Hauptteil dieser grauen Säule ist stets im lateralen Teile des ganzen Hypoglossuskerngebietes zu finden;** dieser bildet im **spinalen Kernsegmente** die postero-laterale, in der Mitte des Kernes **die mittlere und** im cerebralen Segmente die obere äußere Gruppe (Fig. 1—5, XII. e.).

3. **Im zweiten und** dritten Viertteile dieser Hauptsäule sondert **sich von dieser eine** zweite, gleichfalls spindelförmige graue Säule ab; **diese hat eine** beiläufige Länge von 6—7 mm; sie liegt stets medial von **der Hauptsäule und** bildet im spinalen Segmente die dorso-mediale, **in der Mitte des** Hypoglossuskernes die obere und im cerebralen Seg-

mente die obere innere Nervenzellengruppe. Diese könnte als mittlere Säule des Hypoglossuskernes bezeichnet werden (Fig. 1—5, XII. m.).

4. Bloß in der Längsmitte des Hypoglossuskernes, in der Höhe des Calamus scriptorius, sondert sich von der Hauptsäule noch eine dritte Zellsäule ab; ihre Längsausdehnung beträgt bloß 2—3 mm; diese Säule liegt stets ventral von den zwei anderen Zellsäulen und könnte deshalb untere oder ventrale Zellsäule oder Zellgruppe genannt werden (Fig. 2—4, XII. inf.).

5. Diese drei Säulen oder Gruppen des Hypoglossuskernes behalten durchwegs ihre relative Situation; im allgemeinen sind sie stets in horizontaler Richtung gelagert und werden nur in der Höhe des Calamus scriptorius vorübergehend in eine vertikale Situation gedrängt (Fig. 3).

6. Diese drei grauen Säulen bilden zusammen den sog. Stillingschen oder großzelligen Hauptkern des Nervus hypoglossus und sind weder mit dem Rollerschen noch mit dem Duvalschen accessorischen Hypoglossuskern identisch.

c) Physiologische Lokalisation in den einzelnen Nervenzellgruppen des Hypoglossuskernes.

Wie ich bereits in den einleitenden Zeilen auf Grund fremder und eigener Untersuchungen darlegte, bieten die nucleären Nervenzellenveränderungen, welche nach einer umschriebenen Läsion oder Zerstörung im peripheren Gebiete eines Gehirnnerven entstehen, die Handhabe, um auf Grund dieser Veränderungen im Kerne des betreffenden Gehirnnerven einzelne Funktionen des Nerven resp. das Zentrum solcher festzustellen. Bevor ich die lokalisatorischen Folgerungen, welche sich in bezug auf den Hypoglossuskern aus den geschilderten Fällen ableiten lassen, bestimmen würde, erscheint es nötig, die Ergebnisse der mikroanatomischen Untersuchung meiner Fälle in Kürze zu resümieren:

I. Im Falle D. M. handelt es sich um ein Carcinom der Zunge, welches sich namentlich auf die rechte Zungenhälfte erstreckte, speziell auf die rückwärtige, äußere und untere Fläche derselben, wobei auch die linke Zungenhälfte carcinomatös infiltriert war; gelegentlich der Operation wurde die Zunge in toto entfernt, der Tod trat nach zwei Wochen ein. Wegen Kürze der Zeit waren keine bilateralen Kernveränderungen als Folge der Zungenexstirpation zu erwarten, sondern bloß solche, welche durch die längere Zeit hindurch bestehende carcinomatöse Veränderung hervorgerufen sein konnten. Schon eingangs habe ich dargelegt, daß die intensivsten Kernveränderungen in jenen Nervenzellen des rechten Hypoglossuskernes zu erwarten waren, welche mit der rückwärtigen, äußeren und unteren Partie der Zungen in Verbindung stehen, wo also neben den eigenen Muskeln der Zunge (Mm. longitudinalis inferior, superior et transversus linguae) noch die Mm. genio-glossus, hyoglossus, genio-hyoideus und zum Teil stylo-glossus gelegen sind. Im linken Hypoglossuskerne waren noch dort Nervenzellenveränderungen zu erwarten, wo die Nervenzentren der infiltrierten Zungenpartien, namentlich der eigenen Zungenmuskeln gelegen sind. — Die Untersuchung des verlängerten Markes ergab die Unversehrtheit der übrigen Gehirnnervenkerne und folgende Veränderungen der Hypo-

glossuskerne (Fig. 6): Rechter Hypoglossuskern: a) Im spinalen Segmente des Kernes war der distalste Teil unverändert; in der ganzen übrigen Ausdehnung des spinalen Kernsegmentes bestand die äußere resp. laterale oder obere äußere Zellgruppe aus chromolytisch veränderten Nervenzellen und gegen die Mitte des spinalen Kernsegmentes war diese Zellgruppe in ziemlichem Grade atrophisch, indem ein großer Teil der Nervenzellen verschwunden war; ebenda war ein Teil der oberen inneren Gruppe chromolytisch verändert, während die sog. untere Zellgruppe aus normalen Nervenzellen bestand. b) Im cerebralen Kernsegmente waren dieselben



Fig. 6.

Fall Carcinoma linguae: Querschnitt durch das spinale Ende des Hypoglossuskernes. Im linken Hypoglossuskerne ist die Zahl in allen 3 Gruppen vermindert; in der äußeren (XII. e.) ist ein Teil der Nervenzellen atrophisch (schwarz dargestellte Zellen), ein Teil chromolytisch (weiß dargestellte Zellen). Ähnliche Veränderungen in der medialen Gruppe (XII. m.). Im rechten Hypoglossuskerne hat sich die Zahl der Nervenzellen nicht vermindert, doch ist Chromolyse in den einander zugekehrten Teilen der medialen und äußeren Gruppe nachweisbar. Vergröß. 1 : 30.

Nervenzellenveränderungen nachweisbar, nur in umgekehrter Reihenfolge: in der Mitte des ganzen rechten Hypoglossuskernes Zellschwund und Atrophie in der äußeren Gruppe, während in den cerebralsten Kernabschnitten diese Gruppe unverändert war; die obere innere Gruppe war in den spinalen Teilen des cerebralen Kernsegmentes chromolytisch verändert, in ihren mehr cerebralen Teilen war sie unverändert, ebenso die ganze untere Gruppe. — Im linken Hypoglossuskerne fand ich bloß Chromolyse, doch keinen Zellschwund; diese Veränderung kam nur in der Mitte des linken Hypoglossuskernes vor, und zwar ausgesprochen in der oberen inneren Gruppe (Fig. 7) und in geringerem Grade in den medialen Nervenzellen der oberen äußeren Gruppe; die untere Gruppe, ferner die übrigen Abschnitte des linken Hypoglossuskernes enthielten durchweg normale Nervenzellen.

II. Im Falle Sch. M. waren die Verhältnisse bedeutend einfacher, denn vom ganzen Hypoglossusgebiete war bloß die Zungenwurzel in den krankhaften Prozeß einbezogen: zerstört waren die rückwärtigen Teile beider Mm. longitudinales superiores und zum Teile die zwei Mm. hyoglossi. Nachdem sich der carcinomatöse Prozeß etwas mehr auf die linke Zungenwurzel erstreckt hat, war eine stärkere Beteiligung des linken Hypoglossuskernes nicht auszuschließen. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgende Veränderungen in den Hypoglossuskernen (Fig. 8): Nervenzellenveränderungen waren bloß in der Längsmitte des Hypoglossuskernes nachweisbar, d. h. im cerebralsten Teile des spinalen, und im spinalen Teile des cerebralen Segmentes, somit bloß in jenen Querschnitten des Hypoglossuskernes, wo letzterer von drei Nervenzellengruppen gebildet wird. Daselbst waren besonders die Nervenzellen der zwei unteren Gruppen verändert: teils Chromolyse, teils Atrophie; außerdem waren knapp unterhalb des Calamus scriptorius noch die lateralen Nervenzellen der oberen äußeren Gruppe chromolytisch verändert, was augenscheinlich dem Umstande zuzuschreiben war, daß das carcinomatöse Geschwür etwas auf die linke äußere Zungenpartie übergegriffen hat. Die übrigen Nervenzellen der zwei oberen Gruppen, ebenso die spinalen und cerebralen Abschnitte beider Hypoglossuskerne waren nicht verändert.



Fig. 7.
Fall Carcinoma linguae. Nervenzellen aus der medialen Gruppe des linken Hypoglossuskernes. — Photogramm. Vergr. 1 : 500.

Vergleicht man nun die Resultate der zwei Untersuchungen, so sieht man, daß im Falle I einer sehr ausgebreiteten Krebsgeschwulst auch ausgebreitete Veränderungen im Hypoglossuskerne entsprechen: die eigenen Muskeln der Zunge waren beiderseits erkrankt, rechts infolge der carcinomatösen Destruktion, links infolge der Infiltration; außerdem hat die carcinomatöse Destruktion noch die rückwärtige, äußere und untere Zungenpartie rechts ergriffen. Im linken Hypoglossuskerne habe ich veränderte Nervenzellen in der Längsmitte des Kernes gefunden, ausgesprochen in der inneren Gruppe und in geringem Grade am medialen Rande der äußeren Gruppe, also dort, wo letztere der inneren Gruppe anliegt (Fig. 5). Intensivere Nervenzellenveränderungen wiesen dieselben Gruppen im rechten Hypoglossuskerne auf, was der Destruktion der rechten Zungenhälfte zuzuschreiben ist. Eine weitere Lokalisation der Nervenzellenveränderung war bloß im rechten Hypoglossuskerne nachweisbar, sowie auch solche Destruktionen der rechten Zungenhälfte vorhanden waren, welche links kein Pendant besaßen; an der rechten Zungenhälfte waren nämlich noch die rückwärtige, äußere und untere Zungenpartie zer-

stört und dementsprechend war im rechten Hypoglossuskerne die äußere Gruppe in ihren zwei mittleren Vertteilen hochgradig verändert, was links nicht der Fall war: Zellatrophie und Chromolyse. (Das spinale und das cerebrale Viertteil der äußeren Gruppe, sowie die ganze untere Gruppe war in diesem Falle unverändert, ebenso auch die äußere Gruppe links.)

Im Gegensatz zu diesem Falle wurde im zweiten untersuchten Falle bloß die Zungenwurzel zerstört: die beiden Mm. longitudinales superiores, vielleicht auch die transversi und teilweise beide Mn. hyoglossi. Also jene Zungenpartien, welche im ersten Falle zerstört wurden, waren im Falle II unversehrt, während die im Falle II

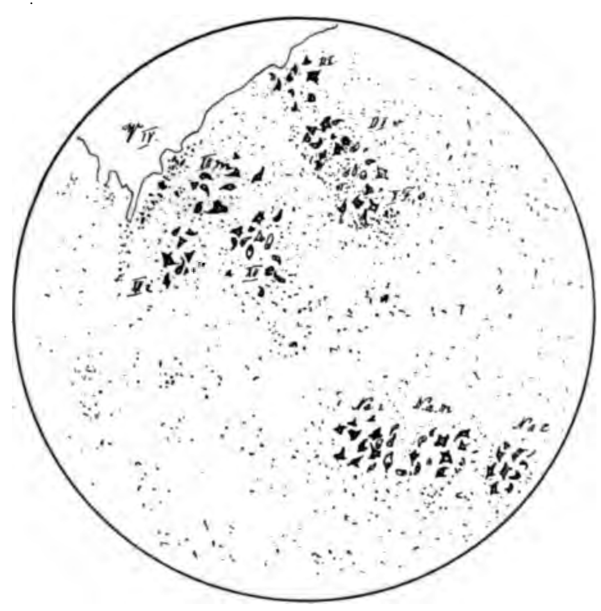


Fig. 8.
Fall Carcinoma radicis linguae et epiglottidis: Querschnitt durch die cerebrale Hälfte des rechten Hypoglossus- und dorsalen Vaguskernes. Chromolyse (weiße Zellen) im ventralen Teil der äußeren Gruppe des rechten Hypoglossuskernes (XII. e.), im unteren Teil der ventralen Gruppe des dors. Vaguskernes (D. X. v.) schließlich in den einander zugekehrten Teilen der inneren und mittleren Gruppen des rechten Nucleus ambiguus (N. a. i. und N. a. m.). Vergr. 1:30.

zerstörte Zungenwurzel im Falle I nicht erkrankt war. Also Folge der Zungenwurzelzerstörung im Falle II ergab die mikroskopische Untersuchung Nervenzellenerkrankungen der unteren Gruppe, welche im Falle I unverändert blieb; die im Falle I veränderten anderen Gruppen waren wieder im Falle II normal beschaffen. (Im Falle II waren die ventralen Nervenzellen der linken oberen inneren Gruppe etwas verändert, was wohl als Folge des Übergreifens des Krebsgeschwüres auf die linke untere Zungenpartie zu betrachten ist.)

Nach alldem kann ich für den Hypoglossuskern die folgenden Lokalisationen feststellen:

1. Die untere Zellgruppe resp. Zellsäule des Hypoglossuskernes bildet das nucleäre Zentrum der Zungenwurzel resp. der an dieser Stelle verlaufenden Muskeln.

2. Die zwei mittleren Viertteile der äußeren Zellgruppe resp. Zellsäule des Hypoglossuskernes sind das nucleäre Zentrum jener Muskeln, welche an der äußeren und unteren Zungenpartie verlaufen; dies beweist die isolierte Nervenzellenveränderung dieser Gruppe im Falle II sowie die hochgradige Nervenzellenveränderung dieser Gruppe im Falle I.

3. Die innere obere Zellgruppe resp. Zellsäule des Hypoglossuskernes scheint in ihren mittleren Abschnitten mit den eigenen Muskeln der Zunge in Zusammenhang zu stehen.

Meine eigenen Untersuchungen stehen nicht in Widerspruch mit den Ergebnissen fremder Untersuchungen, speziell jener Parhons (56—59). Die Parhonschen Befunde bestimmen hauptsächlich den Zusammenhang, welcher zwischen den einzelnen Segmenten der äußeren Gruppe und einzelnen Zungenmuskeln besteht; solche detaillierte Schlußfolgerungen waren wegen der Natur meiner Fälle aus denselben nicht abzuleiten. Parhons Untersuchungen haben folgende Daten dargelegt:

α) Parhon und Goldstein (56) haben gefunden, daß die Destruktion der vorderen und unteren Zungenpartie eine reaktive Nervenzellenveränderung in der vorderen Zellgruppe des unteren (spinalen) Kerndritteiles verursacht. Diese „vordere" Gruppe entspricht nach meiner Einteilung der medialen Zellsäule, deren mittlerer Anteil nach meinen Untersuchungen mit den eigenen Muskeln der Zunge in Zusammenhang steht; die untersten Teile dieser Gruppe waren in meinen Fällen unverändert, wie auch in meinen Fällen die vordersten Teile der Zunge unversehrt blieben. Demnach steht der Befund von Parhon und Goldstein nicht in Widerspruch mit meinen Untersuchungen.

β) Parhon und Mme. Parhon (58) haben nachgewiesen, daß die äußere Gruppe des Hypoglossuskernes das motorische Zentrum der oberen und äußeren Zungenpartien ist, was mit meinen Ergebnissen aus Fall I in vollem Einklange steht.

γ) Parhon und Papinian (57) haben festgestellt, daß die Muskeln des unteren Zungenteiles mit der vorderen Zellgruppe in Zusammenhang ist. Dieser Befund deckt sich mit jenem Parhon und Goldsteins (56) und ist seine vergleichende Beurteilung identisch mit meinen Schlußfolgerungen sub α).

δ) Parhon und Nadejge (59) gelangten zu der Konklusion, daß die äußere Zellgruppe des Hypoglossuskernes mit den Muskeln der äußeren und rückwärtigen Zungenpartien in Verbindung steht; dieser Befund deckt sich wieder ganz mit meinen Folgerungen.

(Fortsetzung folgt.)



Über Patienten mit Perseveration und asymbolischen und aphasischen Erscheinungen.

Von

H. Breukink,
Arzt an der Irrenanstalt in Utrecht.

Dritter Fall.

(1. Fortsetzung u. Schluß.)

Anamnese. W. B. L., 56 J. alt, verheiratet, von Beruf Fleischer, wird am 25. März 1905 in der Anstalt aufgenommen. Seine Schwester hat einen unehelichen Sohn, der an Hebephrenie leidet und auch in der Anstalt verpflegt wird. Weiter keine erbliche Belastung. Pat. war in seiner Jugend stets gesund, heiratete mit 25 Jahren. Als er drei Jahre nach seiner Heirat selbst ein Geschäft anfing, fing er an, zu viel zu trinken; 12 Kinder wurden geboren, von denen 8 gestorben sind, die Frau hatte außerdem noch zweimal Abortus. Eins von den vier lebenden Kindern ist auch Potator; die Frau schreibt die Krankheit des Pat. dem Trunk zu; wenn er des Morgens noch nichts getrunken hatte, war er nichts wert, er zitterte stark, konnte das Messer nicht gut in den Händen halten. Er warf seiner Frau vor, daß sie mit anderen Männern umging, er schlug seine Frau und Kinder. Vor drei Jahren ward Pat. plötzlich schwindlig, es war ihm, als ob er zusammenbrechen würde, später kam er wieder zu sich, war vollständig verändert, man mußte ihm wohl alles sechsmal sagen, die Sprache war gebrochen, er hatte keine Lähmungen. Wenn man ihm sagte: „Schenk eine Tasse Kaffee ein", dann tat er, als ob er es nicht verstünde; man mußte die Frage einige Male wiederholen, manchmal war Pat. schon halb unterwegs um die Kaffeekanne zu holen, kehrte dann um und setzte sich wieder auf einen Stuhl. Nun ist er manchmal unreinlich, deponiert überall seine Fäkalien; er kann sein Haus nicht wiederfinden, kennt seine Kinder nicht mehr gut, nennt seine Frau dann und wann Fräulein, kann sich nicht allein waschen und umziehen, zupft den ganzen Tag an seinen Kleidern herum, ist besonders nachts unruhig, läuft aus dem Haus, geht zu den Nachbarn, macht alles verkehrt; z. B. sollte er einen Eimer mit Wasser in die Gosse gießen, er lief darauf mit dem Eimer zur Tür hinaus in den Regen und kam erst nach einer Stunde zurück.

Status praesens. Panniculus adiposus gering. Art. temporalis rigide, kein Oedema pedum varices an den unteren Extremitäten, kleiner Nabelbruch. Am Herz und an den Lungen keine Abweichungen, Lungen-Lebergrenze sechste Rippe, bei Atmung beweglich, Leber etwas vergrößert, Milz am richtigen Fleck, unterer Teil des Abdomen im Stehen prominierend, bei Perkussion Dämpfung konkaf, bei Liegen auf der Seite Unterschied in Perkussionsschall, Fluktuation zu fühlen, Physiognomie gleichgültig. Beim Augenzumachen steckt er jedesmal gleichzeitig die Zunge heraus. Diese wird gerade herausgesteckt, ist sehr belegt, zittert, hat leichte Einkerbungen; Muskelkraft in Armen und Beinen mäßig. Gang normal. Augenbewegung frei, ruhig. Pupillen eng, gleich, reagieren nicht auf Licht. Konvergenzreaktion normal, Cornealreflex vorhanden. Visus OD 5/15, OS 5/6. Korrektion mit positiven Gläsern. Palatum und Pharynxreflex erhöht symmetrisch. Kniesehnenreflex erhöht symmetrisch. Achillessehnenreflex schwach, Plantarreflex erhöht, Cremaster- und Inguinalreflexe normal. Kein Romberg. Starker Ruhe- und statische Tremor, auch leichter Intentionstremor, keine Ataxie.

Psychische Untersuchung. (27./III. 1905.)

I. Erinnerung an das Vergangene.

Name?	„Legue, Herr, ein französischer Name". (Pat. buchstabiert seinen Namen richtig).
Beruf?	„Fleischer".
Alter?	„Ich bin alt, warten Sie, erst mal nachdenken (zupft unruhig an seinen Kleidern herum), ich kann nicht so schnell darauf kommen".
Wohnung?	„In de Witte Vrouwenstraat". +
Welches Jahr haben wir nun?	„Jahreszahl — nachdenken, sehen (hält die Hand vor den Kopf), das kann ich nicht so behalten".

Pat. weiß nicht, wieviel Kinder er hat, weiß ihren Namen nicht mehr ordentlich, nennt seine Frau einmal Fräulein oder Nette (Schwester des Pat.), dann wieder erkennt er sie als seine Frau.

II. Merkfähigkeit.

30./III. 1905.

a) Optische Eindrücke. Eine gezeigte zweistellige Zahl kann er nach einer halben Minute zwischen acht anderen Zahlen nicht zurückfinden.

Dasselbe ist mit gezeigten Gegenständen, wie Schwamm, Messer usw., der Fall.

b) Akustische Eindrücke. Eine vorgesprochene zweistellige Zahl kann er nach einer Minute unter acht aufgeschriebenen Zahlen nicht zurückfinden.

c) Für passive Bewegungen. Bei geschlossenen Augen werden ihm beide Arme in die Höhe gehalten. Nach einer Minute weiß er nicht mehr, was geschehen ist.

19./IV. 1905.

d) Für Schmerzempfindungen. Pat. wird mit der Pinzette in die Wangen gekniffen. Er sagt, abwehrend: „Das tut weh". 1 Stunde danach Pinzette vorgehalten.

Kennen Sie das?	„Ein Federchen".
Haben Sie es schon früher gesehen?	„Nein, niemals".
Habe ich Ihnen nie weh damit getan?	„Nein, nichts".
Nochmals gekniffen und gefragt:	
Habe ich Ihnen das nie getan?	„Nein, nie getan".

Pat. weiß nicht, wo er sich befindet, kann auf seiner Abteilung den Weg nicht finden, weiß nicht, wo sein Platz beim Tisch ist, weiß das Klosett nicht zu finden.

Aus der weiteren Untersuchung wird sich noch mehr zeigen, wie stark seine Merkfähigkeit gelitten hat.

III. Fähigkeit für unmittelbare Nachahmung.

7./V. 1905.

a) Nachsprechen. Er spricht gut nach folgende Wörter: Lesebuch, Teller, Kaffeemühle, Milchkanne, Wasserkaraffe, Elefant, Zigarrenetui. Weiter sagt er statt Telegraphie — „Ginnegappie", statt Artillerie — „Artilderie", statt Automobil — „Autobil", Antipyrin — „Apipyn", Phenacetin — „Apynin", Fanciullo — „Fancelo", Giardino — „Giarrino", Monsieur und Madame spricht er richtig nach. Sätze zweimal hintereinander deutlich vorgesprochen. Soll direkt nachsprechen.

Die Katze leckt an der Milchkanne	„Die Katze, die liegt an der Milchkanne".
Das Pferd frißt Heu	„Das Pferd, das liegt in den Heu".
Der Bauer ist beschäftigt mit Mähen	„Der Bauer macht gutes Heu für das Heu".
Die Fische schwimmen im Teich	„Der Fisch, der schwimmt im Teich".

Der Zimmermann ist mit einem Hammer beschäftigt	„Der Zimmermann, der schwimmt in dem Wasser, nein, das kann doch nicht. Der Zimmermann ist beschäftigt, beschäftigt".
Legue ist ein dummer Kerl	Pat. lacht, „was wollen Sie?"
Wiederholt	(spricht es gut nach, ohne einigen Affekt).
Ist das so?	„Ja, Herr".
Sind Sie ein dummer Kerl?	„Er kann es wohl sagen, nein Herr, im Augenblick nicht".

b) Nachsingen. 14./V. 1905.

„Wien Neerlandsch Bloed"	Pat. singt die ersten zwei Zeilen gut nach, die Melodie weiter auch richtig, aber mit Worten aus anderen vaterländischen Liedern. —

c) Nachpfeifen.

Zwei Zeilen aus dem „Wilhelmus"	Pat. sagt „van vreemde smetten vry" (aus „Wien Neerl. Bloed") und pfeift den ersten Vers von „Wien Neerl. Bloed".
Nochmal wiederholt	Gelingt nicht.
Ich pfeife so wie man die Tauben lockt	Pat. pfeift die erste Zeile von „Wilhelmus".

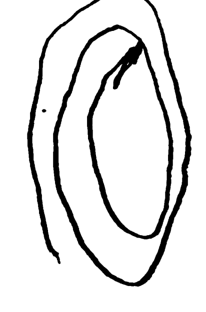
d) Nachahmen von Tierstimmen gelingt ziemlich gut.

19./VI. 1905.

e) Gebärden, einfache Bewegungen nachmachen. Im allgemeinen richtig, aber statt schnüffeln — pusten, statt böse aussehen — zeigt er die Zähne und runzelt die Stirn.

f) Nachschreiben.

a benennt es gut



b



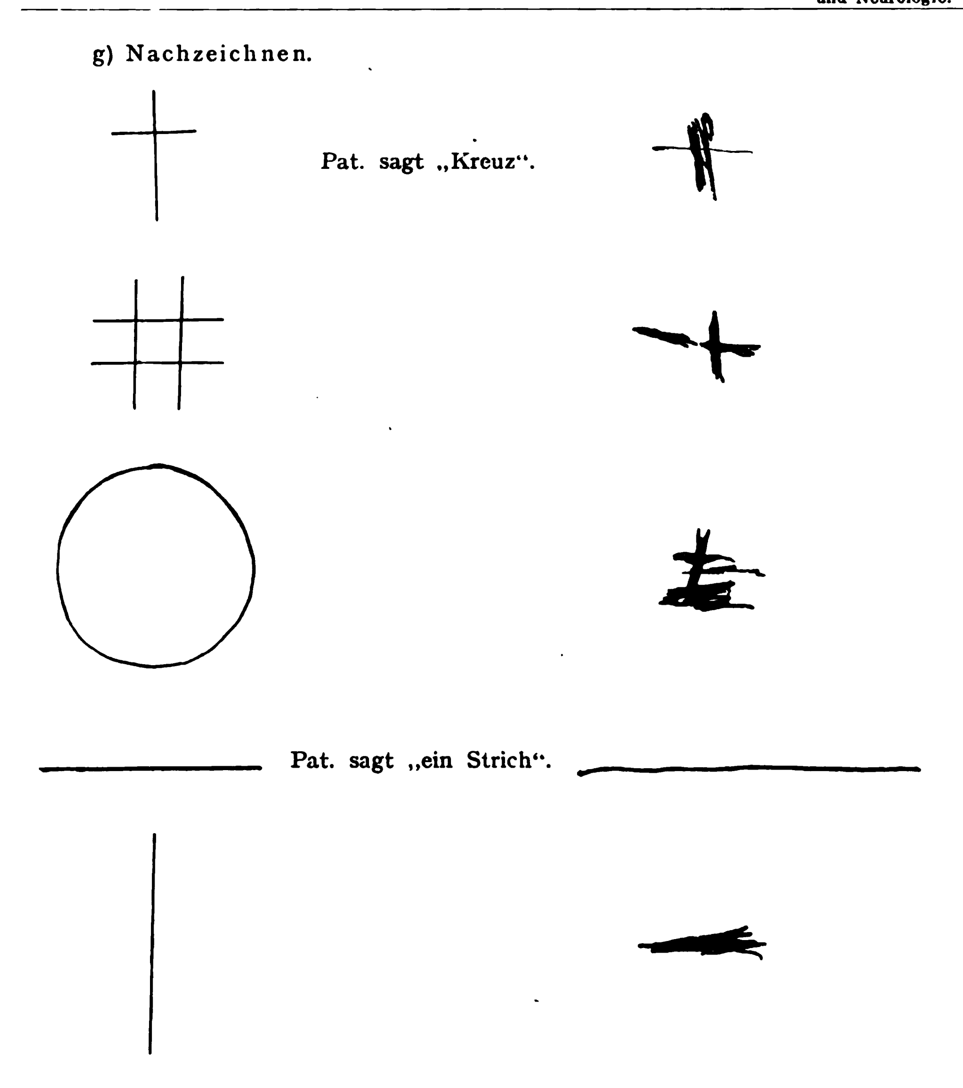
70





Patient sagt: „70 habe ich geschrieben. Zeichenmeister bin ich aber nicht, das sollte unglücklich sein; es kam doch nichts davon".

g) Nachzeichnen.



IV. Intellektuelle Prozesse.

3./VII. 1905.

a) Spontan sprechen. Erzählen Sie mal was? „Jawohl, Herr, ich habe, ich habe von allem etwas auf meine Fleischwagen am Mariaplatz, da habe ich auch etwas, mein Brot habe ich immer, und so muß ich es natürlich sagen, ich gehe überall so hin, das eine und andere (macht sehr zustimmende Gebärden) so geht man durch die Welt hin, anders kommt man nicht durch, ja, ist das nicht zu viel, ist es zu wenig, darum behalte ich es alles zusammen, so durcheinander hin, so geht es mit dem einen und mit dem anderen, das ist es, sehen Sie, so muß ein Mensch es machen, das eine muß da mit dem anderen, Herr, und ja so muß man durch die Welt, Herr, und anders kommt man nicht dazu, so, so, so, verhandeln, grade so als ob ich ein Händelsjude wäre, sehen Sie, so gehe ich durch die Welt, anders kann man nicht dazu kommen (Pat. hält hier und da an und fährt dann lachend fort), ja, Herr, so muß ich die Welt durch, das ist noch das beste, sonst bin ich ein Jude, oder etwas anderes".

19./V. 1905. Pat. sieht seine Frau hereinkommen. Er lacht, gibt ihr die Hand und sagt: „Ich habe dich eine ganze Zeit nicht gesehen". Auf meine Frage, wer sie ist, sagt er; „Meine Frau".

Seine Frau fragt ihn, ob es ihm gut geht. Er antwortet: „Sehr gut, wie geht es dir?"

Sie fragt: „Kennst du mich noch?" Er antwortet lachend: „Ich sollte dich beinahe nicht kennen, das habe ich nie gedacht, wie kann ich das nur gedacht haben, das habe ich nicht gedacht".

Was haben Sie nie gedacht?	„Daß ich von meiner Frau nichts gesehen hab".
Wie lange ist es schon her?	„Schon eine ganze Zeit, Frau, sag Mutter, das habe ich nicht gedacht".

Pat. sagt zu mir: „Das ist meine Frau, Herr".

Die Frau fragt: Wie lange sind wir schon verheiratet?

„Schon eine Zeit, wie lange sind wir schon verheiratet, ich bin froh, daß ich dich wieder sehe, Mutter" (streicht ihr das Gesicht). Fragst du nicht nach den Kindern? „Nach den Kindern, ja ich begreife nicht, wo du herkommst, wahrhaftig nicht".

Wieviel Kinder haben Sie?	„Acht oder neun, he Mutter" (in Wirklichkeit vier).

Auf die wiederholte Frage nach den Namen seiner Kinder, sagt er zuerst nur: „Ja, Ja ...", dann teils richtige, teils falsche Namen, darunter auch den Namen seiner Schwester.

27./III. 1905. Pat. sagt das Alphabet, das Vaterunser und die Wochentage gut auf, rückwärts kann er die Wochentage nicht. Zählt von 1—100 mit einigen Auslassungen. Monatsnamen: sagt die Wochentage fünfmal hintereinander auf. Sage ich ihm „Januar" vor, so sagt er: „Januar, Februar, Montag, Dienstag usw."

Pat. kennt das kleine Einmaleins, Zusammenzählen geht weniger gut, Abziehen und Teilen gar nicht.

b) Singen. Pat. singt spontan niemals, auf Aufforderung, zu singen, pfeift Pat. „Wien Neerlandsch Bloed" sehr gut.

Sie sollen singen	„Muß ich singen?" (pfeift ein lustiges Lied).
Sie sollen nicht pfeifen, sondern singen	Pfeift sehr gut aus „dem Trompeter von Säckingen".
Können Sie nicht singen?	„Ja, Herr" (pfeift wieder und zwar aus dem „Andreas Hofer").
Was haben Sie eben gemacht?	„Eben gemacht".
Gepfiffen oder gesungen?	„Gepfiffen, Herr".
Können Sie nicht singen?	„Nein, das habe ich nicht so gelernt".
Singen Sie nun mal was?	„Von was?"
Singen Sie nun mal was?	Pat. pfeift wieder.
Singen Sie „Wien Neerl. Bloed"	„Das habe ich nicht gelernt", will wieder pfeifen.
„Wien Neerl. Bloed" vorgesungen	Pat. singt es richtig nach.

c) Pfeifen. Pat. pfeift spontan niemals, auf Verlangen gut.

d) Auf Diktat schreiben.

Wynand, der Name seines Sohnes.

e) Erkennen von realen und bildlichen Gegenständen.

1. Auf Gesichtswahrnehmungen. — Personen. Pat. erkennt seine Frau und seine Kinder, weiß aber nicht immer ihre Namen richtig. Wenn er mich sieht, salutiert er und sagt: „Guten Tag, Herr", Auf meine Frage, ob er mich kennt, sagt er: „Ob ich Sie kenne", weiß aber nicht, daß ich der Arzt seiner Abteilung bin.

Einfache Gegenstände, wie Löffel, Messer, Kette, Schwamm, erkennt er richtig.

27./IV. 1905. Gegenstände in Meggendorfers Bilderbuch gezeigt, aufgefordert, das Gezeigte zu benennen.

Er benennt sofort richtig: Schere, Schwein, Violine, Gewehr, Lampe, Kuh, Sonnenschirm, Uhr; in anderen Fällen kann er das Wort erst schwer finden, versucht den Gebrauch anzugeben als den Beweis, daß er es erkennt; Paraphasie und Perseveration treten dann öfters auf, und zum letzten findet er auch meistens das gefragte Wort.

Luftballon	„Ein Dings, von so'n Ding, das in die Höhe geht".
Ist es eine Kuh?	„Nein, es ist keine Kuh".
Ist es ein Schwein?	„Nein, nach meinem Denken auch nicht" (lacht).
Ist es ein Mensch?	„Es ist kein Mensch, Herr".
Ist es ein Schaf?	„Nein, das wird es auch nicht sein".
Ist es vielleicht ein Dampfboot?	„Nein, was denken Sie, Herr".
Ist es vielleicht ein Luftballon?	„Das ist bestimmt ein Luftballon".
Storch	„Das ist grade so etwas, lassen Sie mal sehen, so ein Ding, das nach oben zu geht".
Kennen die Kinder das Tier auch?	„Ja, kleine Kinder wegbringen".
Ist es ein Storch?	„Ja, es ist ein Storch".
Stiefel mit Sporn	„Stiefel mit Dingern".
Korkzieher	„Es ist ein Zieher".
Zu was?	„Ja, um Kinder, die in die Höhe gehen".
Zu was dient er?	„Ein Zieher sowie bei den Schuhmachern, da gehen sie mit in die Höhe".
Drache mit Schwanz	„Ein Pfeil und Bogen, die geht auf, so für den Kindern, es ist ein Pfeil und Bogen.
Nennt man das einen Pfeil und Bogen?	„Ja, aber hier fängt der Schwanz an (zeigt es) bis hier, und da geht er wieder in die Höhe".
Ist es ein Luftballon?	„Nein, Herr; es ist kein Luftballon".
Ist es ein Drache?	+ „Ja, es ist ein Drache, ja die geht nun so in der Höhe" (zeigt auf den Schwanz).

5./I. 1905. Bildchen von Heilbronner gezeigt.

Kanone
1. „Das kann nicht mehr bemerken".
2. Ist etwas dazugekommen? „Nein, ich glaube es nicht". Was ist es? „Sowie die Menschen, ein Unglück, dann fliegen die Menschen nach oben, es ist eine Art Kanonenstück" (eines der Bilder fällt auf den Boden, Pat. bückt sich sofort, um es aufzuheben, bläst den Staub davon ab und gibt es zurück).
3. „Grade so, wie die Menschen, natürlich wie die Menschen auf der Batterie, wenn sie überall nachsehen".

Was ist es? „Es ist grade wie ein „Sterrenbosch" oder ein Feld, oder es kommt etwas dazu".

Schubkarren
1. „Es ist grade, als ob es ein Schubkarren wäre, der nicht lauft."
2. Ist etwas dazugekommen? „Ja", zeigt auf das Stück, das dazugekommen ist.
3. „Eine Form, wenn wir in der Batterie sind, es ist nichts dazugekommen" (tatsächlich ist der ganze oberste Umriß dazugekommen).
4. „Es ist grade wie ein Schubkarren".
Ist etwas dazugekommen? „Ja in dem Ding ‚im Sterrenbosch', wenn man in der ‚Baan' für das Reiten und Fahren der Pferden" (ein Eisenstab ist dazugekommen), „das ist nicht richtig", es ist noch ein Kreis für das Rad dazu gezeichnet.

5. „Das ist dazugekommen", zeigt auf das Rad, + „in der ‚Maliebaan', im ‚Sterrenbosch' wenn die Pferde vom Feld zu jagen anfangen".
„Noch ein Rad" (macht mit dem Finger eine drehende Bewegung). „Der Stern ist dazugekommen" (der zweite Kreis ist schon auf dem vorigen Bildchen dazugekommen).

25./V. 1905. Geschriebene und gedruckte ein- und zweistellige Zahlen und die Buchstaben des kleinen und großen Alphabets nennt er sofort richtig. Eben wie bei den anderen Patienten ward nun wieder die Merkfähigkeit geprüft. Es gelang ihm nie, die gefragte Zahl zu finden, nach 10″ oder 20″ hat er die Frage schon wieder vergessen. Die Spielerei gelang bei Fall I und II sofort richtig und hatte da bewiesen, daß die Merkfähigkeit noch nicht so schlecht wäre, wie man glauben sollte, wenn sie auf die gewöhnlich geübte Weise untersucht worden war.

1./V. 1905. Einsilbige Worte werden gut gelesen, beim Lesen eines einfachen Verses, der aus kleinen Sätzen besteht, liest er nur einzelne Worte verkehrt, überschlägt mehrere Worte und einmal einen ganzen Satz. Er kann nach 20″ nichts mehr von dem Inhalt erzählen.

2. Gehörswahrnehmungen.

Vorsingen. Er kennt die Melodie nicht von vaterländischen Liedern, auch nicht bei Vorpfeifen.

Tierlaute.

Waf, waf, waf	„Grade wie ein Hund bellt".
Miau, miau	„Wie eine Katze".
Kukuluku	„Grade wie eine Katze miaut, wie eine miauende Katze".
Ru, ru, ru	„Grade wie eine Taube".
Vogelgezwitscher	„Wie eine Taube".

28./IV. 1905. Er soll benannte Bilder aus Meggendorfers Bilderbuch zeigen. Er findet die meisten sofort richtig, mit einzelnen Ausnahmen. In diesen Fällen findet er sie nach Wiederholungen der Frage, ein Beweis, daß das Nichtfinden durch das Vergessensein der Frage zustande gekommen war.

29./IV. 1905. Aufgabe, einen genannten Gegenstand zu zeigen und das Gezeigte wieder zu benennen.

Soll zeigen	Zeigt	Wie heißt es?
Luftballon	+	„Das ist der Luftballon".
Schere	+	„Das ist von den Dingern zum Schneiden, eine Schneideschere".
Schwein	+	„Das Schwein, das ist auch schon eine Weile her".

Das Zeigen und Wiederbenennen ist in den meisten Fällen richtig.

2./V. 1905.

3. Stereognosie.

Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Finger	„Kneifer".
Offene Augen	„Lange Finger".
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Ring	„Puder".
Offene Augen (schnell)	„Ring".
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. 10 Ct.-Stück	„Stuiver oder Dubbeltje".
Offene Augen	„5 Ct.-Stück oder 10 Ct.-Stück".
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Schlüssel	„Schlüssel". „in der Maschine von Schlüssel".
Offene Augen (schnell)	„Schlüssel".

Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Großer Knopf	„Schlüssel“.
Offene Augen	„Es ist ein Schlüssel, so ein Ding“.
Ist es ein Schlüssel?	„Ja ein Schlüssel ist es, ja, ja, es muß ein Schlüssel sein“.
Ist es wirklich ein Schlüssel?	„Nein, es ist auch kein Schlüssel, es sind Knöpfe“.
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Uhr	„Schlüssel“, „Taler“.
Offene Augen	„Ein Schlüssel, ein Schloßschlüssel, eine Uhr“.
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. Kleine Schlüssel	„Schlüssel“.
Offene Augen	„Schlüssel“.
Geschlossene Augen rechter und linker Hand. 25 Ct.-Stück	„Dubbeltje“ (10 Ct.).
Geschlossene Augen linker Hand. Kartoffel	„Es scheint wohl etwas von einem, von einem, es erinnert wohl an einen Apfel“ (kratzt mit seinem Nagel daran).
rechter Hand	„Es ist eine große Birne oder Apfel oder so etwas“.
Offene Augen	„Ein Apfel oder eine Birne habe ich ja zusammengesagt“.
Schmeckt das sauer?	„Nein, so mitten in der Welt“.
Probieren Sie es mal	Pat. beißt hinein.
Ist es ein Apfel?	„Nein, es ist kein Apfel“.
Ist es eine Birne?	„Nein, das erst recht nicht“.
Wie schmeckt es?	„Es ist gewiß gut, herrlich, ein sanften Platz haben sie darauf“.
Wächst er auf oder unter der Erde, oder am Baum?	„In der Erde, nicht am Baum“.

Pat. ißt dann die rohe Kartoffel mit Vergnügen auf.

4./III. 1905.

4. Auf Geruchswahrnehmungen (nachdem Pat. vorher auf seinen Farbensinn hin untersucht worden ist).*

Mit dem Alfaktometer gerochen.

Kaffee	„das ist eine dunkelbraune Farbe, grün“.
Anis	„das ist was Gutes, das ist grünlich“.
Tabak	„das ist besser, Herr, das ist grün.
Terpentin	„das ist bläulich, das ist dunkel“.

5. Geschmackswahrnehmungen.

Kochsalzauflösung	„das ist salzig“.
Sacharineauflösung	„auch salzig“.
Chinineauflösung	„das ist häßlich, stark“.
Essigsäureauflösung	„das ist sauer“.

14./V. 1905. Er soll verschiedene Eigenschaften andeuten der von ihm genannten Gegenstände.

Was für eine Farbe hat das Gras?	„Das ist Gras, Herr“.
Sieht das Gras rot aus?	„Nein Herr, Gras gewesen“.
Sieht das Gras weiß aus?	„Nicht ganz weiß, es ist eine Art von Gras, Gras“.
Sieht das Gras blau aus?	„Nein Herr, eine Art Grasstück“.
Sieht es grün aus?	„Grün ist es, Herr, Grasstück, Herr“.
Was für eine Farbe hat die Milch?	„Milch ist eine Art Gras“.

Sieht die Milch grün aus?	„Nein, Herr, nicht grün, eine *Grassorte* ist es".
Sieht die Milch schwarz aus?	„Nein, Herr, da ist kein Gedanke daran, es ist vom *grünen Gras*, Herr".
Sieht die Milch weiß aus?	„Weiß, Herr, ja eine Art *von grünem Gras*, mit ein bißchen hellem Ansehen".
Wieviel Augen hat ein Hund?	„Ein Aussehen, ein Hund *vom Grünen*, Herr."
Frage wiederholt	Pat. steckt zwei Finger in die Luft und sagt: „zwei Augen".
Wie bellt ein Nund?	„Der bellt nur so, hap, hap, hap, hap".
Wie macht eine Katze?	„Die schreit nur so".
Wie schreit sie?	„Die schreit miau, eine Katze, miau, miau, miau und so eine Katze".
Ein Esel was macht der?	„Ein Esel, Herr, der hat so ein Ansehen, *miau, miau, miau*, so ein Ansehen".
Was macht der Esel?	„Das ist so natürlich, der Esel steht natürlich auf seinen vier Beinen, natürlich".
Was für ein Geräusch macht er?	„Von dem Esel *vier Beine*, und das Aus*sehen* natürlich und hat man noch ein sehr vergnügliches Tier".
Wie schreit er?	„Er schreit gerade so wie ein Esel".
Wie riecht ein Misthaufen?	„Ein Misthaufen schmierig, das ist eine schmierige Sache".
Wie richt ein Veilchen?	„Fein, sehr fein."
Darf man lügen?	„Nein, Herr, sonst würde ich es Ihnen sagen, das begreifen Sie doch wohl".
Haben Sie Ihre Frau mißhandelt?	„Nein, niemals".
Warum haben Sie Ihre Frau ermordet?	„Gott bewahre mich, Herr, nein, dafür würde ich doch danken, das würde nicht gut werden".

V. Bewegungen.

Der Gang des Pat. ist normal, er kann selbst noch gut tanzen, ißt allein, schluckt gut; er knöpft ziemlich gut, auch mit geschlossenen Augen, schält schnell Kartoffeln, aber vergißt öfters die Augen herauszuholen. Aufgetragene Bewegungen macht er meist richtig, oft indem er erst den Befehl nachspricht, wie: Zunge zeigen, Aufstehen, Niedersitzen, Herumgehen, Zähne zeigen, Arm hochheben, Pfeifen usw.

Bei Fehlerreaktionen zeigt sich oft die Wirkung des Haftenbleibens, z. B. er soll blasen, pfeift aber statt dessen.

VI. Erkennen und Gebrauchen von Gegenständen.

8./IV. 1905. Bekommt eine Zigarre, macht ein vergnügtes Gesicht und sagt: „Danke Ihnen sehr, Herr, eine gute Zigarre". Er steckt sie in die rechte Hosentasche.

Was habe ich Ihnen eben gegeben?	„Eben gegeben, Herr".
Was habe ich Ihnen eben gegeben?	„Das weiß ich nicht, Herr".
Ja, ich habe Ihnen doch eben etwas gegeben	„Ja, das ist gewiß aus meinem Kopf weg".
Sie haben doch etwas in ihre Tasche gesteckt	Holt sie heraus — „eine Zigarre".
Was haben Sie bekommen?	„Eine Zigarre".
Rauchen Sie	„Ja, das geht schon".

(Er nimmt die Zigarre, ich halte ihm einen nickelnen Thermometer vor, er biegt sich dazu, nimmt ihn in die Hand und hält ihn an die Zigarre, zieht daran, beißt aber vorher eine große Spitze ab).

Nun rauchen Sie	„Ja, ich werde sie auf Ihre Gesundheit rauchen" (legt den Thermometer auf den Tisch).
Bekommt ein Lineal	Will damit anstecken.
Bekommt ein Stück Kreide	Will damit anstecken.
Was ist das? (auf die Kreide zeigend)	„Das ist ganz was anderes, sicher aus einer Zeichenschachtel".
Bekommt ein angestecktes und wieder ausgeblasenes Streichhölzchen	Will damit anstecken.
Bekommt ein Streichholzkästchen	„Das ist besser".
Was ist es?	„Streichholzkästchen".
Stecken Sie sie an	Er legt die Streichholzschachtel weg.
Rauchen Sie nun	Nimmt eine Puderschachtel vom Tisch, schüttelt daran, sieht hinein, macht sie wieder zu, legt die Zigarre auf mein Papier.
Stecken Sie an (auf die Streichhölzer zeigend)	Er steckt gut an. „Sie raucht gut, Herr, es ist eine gute Zigarre, es ist eine beste, ich mache Ihnen mein Kompliment, das ist eine gute Zigarre, Sie rauchen bessere wie ich, das ist wohl ein Unterschied, Herr".
Bekommt einen Schlüssel.	
Was ist das?	„Schlüssel".
Gehen Sie nun weg.	(Er legt den Schlüssel auf den Tisch und raucht weiter.)
Gehen Sie nur	„Ja wohl" (raucht immer weiter). „Man kann es an der Asche sehen, es ist eine feine Zigarre" (er streicht die Asche am Rand des Tintenfasses ab).
Nun adieu	„Danke Ihnen sehr, Herr" (raucht immer weiter, nimmt die Zigarre manchmal aus dem Mund, bläst große Rauchwolken, macht die Türe nach dem Photographierzimmer auf, kommt wieder zurück, streicht wieder die Asche ab).
Gehen Sie nun weg.	Geht nach der verschlossenen Türe, steht verlegen davor.
Gehen Sie nun doch weg	„Hier durch?" (Sucht an der Wand entlang, sucht einen Stuhl).
Gehen Sie nun weg, nehmen Sie den Schlüssel	„Ja, ja, Schlüssel" (legt ihn wieder auf den Tisch), „nun werde ich es wohl tun, nun kann ich nicht wegkommen".
Warum nicht?	„Nein, Herr, wohin, Herr" (sieht mich an, geht wieder an die Tür und kommt zurück, sieht hinaus). „Es schneit, da wird wieder einer begraben" (lacht).
Warum?	„Weil ich nicht zurückkommen kann".
Hier ist der Schlüssel, machen Sie damit die Türe auf.	Er nimmt ihn in die Hand, „ich kann damit nicht aufmachen".
Sie haben es noch nicht probiert	„Nein" (bleibt stehen), „soll ich weggehen, ist es gut, Herr" (geht an die Tür).
Warum stehen Sie da noch?	„Ich kann nicht wegkommen".
Warum nicht?	„Ich kann nicht wegkommen" (dreimal wiederholt).

5./IV. 1905. Pat. liegt zu Bett, es wird ihm gesagt, aufzustehen. Er tut es, er bekommt den Schlüssel des Krankensaales und es wird ihm gesagt, die Tür aufzumachen, er geht an die Tür, bleibt davor stehen, gleich darauf wird er gefragt:

Wem gehört der Schlüssel?	Keine Antwort.
Ist der Schlüssel von mir?	„Von Ihnen nicht, Herr".

Pat. bekommt nochmals den Schlüssel, und es wird ihm gesagt, daß er nach Hause gehen kann. Pat. legt dann den Schlüssel auf den Tisch, geht in den anderen Saal und sagt „adieu".

Pat. wird zurückgeholt und ihm gesagt, daß er ins Bett gehen muß. Pat. sagt: „in mein Bett" und legt sich in ein anderes Bett, deckt sich gut zu.

Die Kleider des Pat. werden auf den Boden gelegt und ihm gesagt, sich anzuziehen. Pat. zieht die Strümpfe richtig an, knöpft das Unterhemd gut zu, zieht die Unterhosen gut an, knöpft sie richtig, aber sehr langsam und ungeschickt zu, sagt: „So Herr, nun bin ich wieder in Kostüm".

Sind Sie fertig?	„Ja, Herr".
Gehen Sie so auf die Straße?	„Das weiß der Herr auch sehr gut, daß man nicht so nackt auf die Dinger geht".

Pat. legt wieder die Decken auseinander, will wieder ins Bett gehen.

Was liegen da für Kleider?	Pat. zieht seine Hosen an. „Ich bin wieder angezogen, Herr".

Pat. ist immer noch damit beschäftigt, mit seinen Fingern an den Knöpfen von seinem Unterhemd und Hosen herumzumachen, kommt nicht weiter.

Fehlt noch etwas?	
Sind Sie schon fertig angezogen?	„Ja, Herr".
Was liegt denn da noch? (auf seine Jacke zeigend)	Pat. nimmt die Jacke vom Boden auf und legt sie auf die Bank.
Was ist das?	„Das sind Kleider".
Wo sind die Schuhe?	„Hier". (Pat. zieht sie richtig an, schnürt sie gut zu).

10./V. 1905. Pat. bekommt Nadel und Faden in die Hand, beim Einfädeln macht er es erst 15 mal verkehrt; als er fertig war, fing er an zu nähen, immer um den Knopf hin, dies langweilt ihn jedoch sehr bald, er gab mir die Nadel zurück und sagte: „Das ist Frauenarbeit, das müssen Sie selbst machen, das bringen wir Männer nicht fertig. Ich kann besser ein Schwein aufhängen und den Kopf abschneiden, als Knöpfe an meine Kleider setzen; hören Sie, Fräulein, machen Sie das nur selbst, sind Sie dumm, wie können Sie das nur verlangen, lassen Sie mir lieber schlachten in der Schlächterei".

Halten Sie Ihren Finger an den Mund	Steckt zwei Finger aus, sagt: „Ja, Herr, die Finger an meine Nase".
Ziehen Sie sich mal am Ohr	„An meinem Ohr, an meiner Nase"
Aufforderung wiederholt	„An meinem Ohr" (tut es).
Zupfen Sie mal den Herrn an seinem Ohr?	„Ein Ohr, Herr".
Frage wiederholt	„Welches Ohr".
Am linken Ohr	Zeigt auf den Schnurrbart, sagt erst: „von meinem Ohr".
Am linken Ohr	„Das linke oder das rechte Ohr?" (zeigt auf einen Knopf auf dem Tisch).
Nehmen Sie dem Herrn mal den Hut ab?	„An seinem Ohr, Herr".
Nehmen Sie dem Herrn den Hut ab?	„Den Hut vom Herrn aufsetzen".
Nehmen Sie dem Herrn den Hut ab?	„Auf sein linkes Ohr".
Zupfen Sie ihn an der Nase?	Tut es.
An seinem Ohr	Sagt: „das Ohr" (tut es und hält es fest).
Zupfen Sie mal am Schnurrbart?	„An seinem Schnurrbart, ja, Herr, ja" (hält immer noch seine Hand an dem Ohr der neben ihm stehenden Person).

Sie sollen ihn doch an seinem Schnurrbart zupfen?	„An seinem Schnurrbart, Herr, an seinem Schnurrbart, „ja" (nimmt die Hand vom Ohr weg). Dann sagt er: „an dem Schnurrbart", hält sie wieder an das Ohr, er sieht mich an, während ich schreibe, zeigt mit dem Finger an seine Stirn, als ob er sagen wollte: „mit dem ist es nicht richtig im Kopf".
Was ist das? (auf einen Knopf zeigend)	„Ein Ring".
Was macht man damit?	„Für ein Ohr" (zeigt auf das rechte Ohrläppchen).
Auf den Faden zeigend	„Vom Ohr, Herr".
Auf die Nadel zeigend	„Das ist für, für, für den Ring" (zeigt auf das Ohrläppchen).
Haben Sie das schon früher gesehen?	„Ja, vor kurzer Zeit".
Wie lange ist es her?	„Ein paar Monate" (hat eine Stunde vorher den Faden immer eingefädelt).
Rauchen Sie	(Pat. bekommt einen dicken Bleistift, nimmt ihn in den Mund, hält es gegen ein angestecktes Streichhölzchen, bläst mit aller Kraft darauf).
Bleistift abgenommen und gezeigt. Ist es eine Zigarre?	„Ja, Herr".

(Streichhölzchen ohne Kopf gegeben. Angestecktes Streichhölzchen gegeben. Pat. nimmt das Streichhölzchen ohne Kopf in den Mund, steckt es an, probiert daran zu rauchen; als er sich verbrennt, legt er es hin und sagt: „es ist heiß")

Ist es eine Zigarre?	„Ja, Herr".

Er nimmt den Knopf vom Tisch, probiert den Faden abzubeißen.

Pfeife angeboten. Was ist es?	„Eine Pfeife".
Was macht man damit?	„Da muß ich es mit haben".
Tabak dazu auf den Tisch gelegt.	
Nun rauchen Sie.	Will den Tabak über den Rand des Tisches in die Pfeife tun, tut ihn dann in das Säckchen, nimmt die Pfeife, legt sie wieder hin, macht das Säckchen zu.
Was ist darin?	„Tabak, Herr, sehen Sie."

Rauchen Sie nun, da ist Tabak und da ist die Pfeife. Er schüttet Tabak in den Pfeifenkopf, dann wieder zurück in das Säckchen, füllt dann wieder den Pfeifenkopf, verschüttet viel auf den Tisch, tut den Rest wieder in das Säckchen; was er auf seine Hosen geschüttet hat, tut er auch wieder in das Säckchen, macht es zu, legt es auf den Tisch, nimmt es dann wieder in die Hände, macht es auf, schüttet den Tabak in seine Hand, schüttet ihn wieder in das Säckchen zurück.

II. Zusammenfassung.

Fall I. Es handelt sich im Fall I um einen Krankheitszustand, den man wohl als Dementia epileptica mit arteriosklerotischer Hirnerweichung bezeichnen kann. Der plötzlich nach einem Insult entstandene und fortdauernde stuporöse Zustand wies auf eine organische Veränderung hin. Differentialdiagnostisch kam erstens in Betracht Tumor cerebri. Die allgemeinen Symptome, die Tumor cerebri verursacht, wie Erbrechen, Pulsverlangsamung, waren aber nicht vorhanden.

Die Hirnblutung und die Hirnembolie, die auch in Frage hatten kommen können, bedingen nicht solch einen allgemeinen Intelligenzdefekt, wie hier der Fall war.

Da Patient eine starke Arteriosklerose hatte, wurde eine Diagnose von Dementia arteriosklerotica oder von Dementia thrombotica wahrscheinlich.

Der herdförmige Charakter: Facialis und Hypoglossus parese rechts und die aphasischen und asymbolischen Störungen, sprach mehr für die letzte. Patient zeigte noch eine ausgesprochene Perseveration, diese tritt sowohl bei Dementia epileptica als bei Dementia thrombotica öfters auf.

Gehen wir die Untersuchungsergebnisse noch einmal im einzelnen durch, dann zeigt es sich, daß die chronologische Orientierung in der Vergangenheit und in der Gegenwart nicht so schwer geschädigt sind, wie man oberflächlich glauben sollte. Die Perseveration tritt öfters störend auf und macht die Entscheidung schwer. Sie macht auch, daß die Merkfähigkeit, auf die gewöhnlich geübte Weise untersucht, so schlecht scheint.

Sage ich ihm, eine Zahl gut zu behalten, dann bezieht sich die Antwort oft auf eine früher gestellte Frage. Ganz anders wird es, wenn man bei ihm Interesse weckt durch die Spielerei des Zahlenaussuchens, dann macht er es ausgezeichnet; ebenso weiß er sich nach drei Tagen noch gut zu erinnern, daß der Sohn ihn besucht hat. Das Interesse weckt die Aufmerksamkeit, ein Faktor der Merkfähigkeit. Die Methoden, welche kein Interesse bieten, müßten für die Untersuchung der Merkfähigkeit unterlassen werden.

Wir sehen weiter in Protokollen, daß er beim Nachsprechen nicht perseveriert, nur bei ihm unbekannten Fremdwörtern, daß er auch perseveriert beim Nachmachen der Tierstimmen, daß er dagegen nicht perseveriert beim Nachahmen einfacher Bewegungen, aber stark perseveriert beim Nachschreiben und Nachzeichnen, bei Verrichtungen also, die ihm nicht so geläufig sind und ihm mehr Mühe machen.

Patient spricht spontan fast nichts. Aufgefordert, sagt er das Alphabet, die Monate und Wochentage, das „Vaterunser", die ersten Zeilen von „Wien Neerlandsch Bloed" richtig her, nur einige Male bleibt er haften; fragt man ihn nach den Flüssen in Niederland, dann tritt Perseveration wieder stark auf. Diese hört sofort auf beim kleinen Einmaleins, das er gut hersagt. Zusammenzählen und Abziehen mißlingen.

Patient kann spontan und aufgefordert weder singen noch pfeifen.

Spontanschreiben:

Wird er aufgefordert, einen Brief zu schreiben, dann schreibt er erst die Anfangsbuchstaben seines Namens und schließlich seinen vollständigen Namen richtig, nur daß ein *r* zuviel darin ist, dann wieder seinen Namen, dabei perseveriert er fortwährend.

Diktatschreiben:

Wird ihm sein Name diktiert, dann geht es besser, diesen schreibt er dann richtig. Werden ihm andere Worte, wie „Amsterdam" usw., diktiert, dann schreibt er erst „Amstertan" und wiederholt dann noch einmal die letzten Silben. Es erinnert etwas an Schreibstottern. Er fängt fast jedes diktierte Wort mit einem großen Buchstaben an. Einzelne Worte schreibt er fast richtig,

andere ganz verkehrt, bei vielen tritt Perseveration auf, doch zeigt sich viel weniger Perseveration als beim Nachschreiben. Wenn ich ihn vor die noch schwierigere Aufgabe stelle, eine Begriffsvorstellung in einer Zeichnung auszudrücken, z. B. ein Dreieck oder ein Kreuz zu zeichnen, dann perseveriert er wieder seinen Buchstaben F oder sein Malzeichen (×). Beim Sehen benennt Patient einfache Gegenstände, z. B. Schwamm, Messer, Schlüssel, ganz richtig. Bilder aus Meggendorfers Bilderbuch benennt er nicht so gut, bei einem Versuch, 56 Abbildungen zu nennen, benennt er 13 richtig, 35 verkehrt; in acht Fällen ist die Antwort „nicht bekannt". Von den 35 falschen Reaktionen sind 22 perseverierend. Am Schluß des Versuchs sind nicht mehr perseverierende Reaktionen als im Anfang. Von den übrigen 13 falschen Reaktionen sind viele miteinander verwandte Dinge, z. B. Schaf — Schwein, Uhr — Taschenuhr, Kinderwagen — Wiege, Hahn — Huhn, Säbel — Gewehr usw. Die richtigen Reaktionen erfolgen schneller als die falschen, und die perseverierenden scheinen noch mehr Zeit zu kosten als die anderen falschen Reaktionen. Aus dem Versuch mit dem Bilderbuch zeigt sich also wieder, daß die Perseveration stärker ist, wenn er Abbildungen, als wenn er gewöhnliche Gegenstände nennen soll. Das erstere ist für ihn auch viel schwieriger. Bei komplizierten Abbildungen ist die Perseveration noch stärker. Wir sehen dann noch ein eigentümliches Perseverieren des Begriffs, wenn er das Bild mit der Schule erst für eine Kaserne ansieht, dann den Lehrer Hauptmann nennt und einen Schüler als Ritter bezeichnet.

Noch stärker ist die Perseveration bei den folgenden Versuchen, wo mit den Bildchen von Heilbronner untersucht wird. Die Perseveration scheint bei den unvollständigen Zeichnungen am stärksten. Längere Untersuchungen machen sie nicht schlimmer, Ermüdung spielt keine Rolle.

Lesen:

Geschriebene und gedruckte Zahlen und Buchstaben werden fast alle gut genannt. Einsilbige Worte gelingen teilweise, einige werden paraphasisch verändert, für einige liest er ein ganz anderes Wort, das immer perseveriert. Noch stärker wird dieses beim Lesen von kleinen Sätzen. Einige Sätze gelingen gut. Im allgemeinen geht Lesen besser als Schreiben.

Wenn man ihm etwas vorsingt, vorpfeift oder Tierstimmen vormacht, dann ist das Erkennen für ihn schwierig. Die Perseveration tritt stark zum Vorschein. Dagegen zeigt es sich, daß er von den mündlich verlangten Gegenständen 24 von 44 richtig zeigt, 15 falsch angibt und bei den übrigen die Frage vergessen hat.

Wir haben vorhin gesehen, daß er von 56 gezeigten Gegenständen 35 falsch benennt. Aus den letzten schlechten Resultaten ist also wohl der Schluß zu ziehen, daß er Mühe hat, die Worte zu finden, sogenannte amnestische Aphasie also vorhanden ist. Der Unterschied bei dieser Aphasie ist genügend bekannt, nämlich daß es leichter ist, einen verlangten Gegenstand zu zeigen, als den Namen eines gezeigten Gegenstandes zu finden.

Beim Betasten mit geschlossenen Augen benennt er einzelne Dinge richtig, viele jedoch auch nicht und nennt sie mit demselben falschen Namen, während er sie mit offenen Augen richtig benennt.

Manchmal benennt er auch den Gegenstand beim Betasten mit geschlossenen Augen richtig, während er ihn mit offenen Augen falsch benennt. Das Wort „Schlüsselstück" kehrt häufig wieder. Einen Schlüssel hat er zuerst richtig benannt. Wenn Patient den Fingerhut als „Schlüsselstück" bezeichnet und ihn dann an den linken Zeigefinger steckt, dann können wir höchstens annehmen, daß wir hier einen der Fälle haben, in denen das Benennen des Gegenstandes falsch und der Gebrauch richtig ist. Man kann dann also auch nicht mit Sicherheit sagen, daß Patient den Fingerhut wirklich erkannt. Es ist die Frage, ob das „an den Finger stecken" des Fingerhuts nicht eine vielgeübte Bewegung ist, die durch ihre Einfachheit ohne Erkennen verläuft. Mit offenen Augen hat er das Wort gleich bei der Hand. Werden Haarnadeln und Schere nun betastet, dann ist die Antwort wieder: „Schlüsselstück". Mit offenen Augen häufig die richtige Antwort. Dies ist jedoch leicht durch die Tatsache zu erklären, daß im allgemeinen unser Gesichtssinn mehr im Erkennen geübt ist als unser Haut- und Muskelsinn. Auf der anderen Seite zeigt sich noch, daß er einige Dinge wohl beim Betasten, aber nicht beim Sehen richtig benennt, daß hier also Wernickes Tastsinnlähmung nicht besteht. Bei diesen Versuchen sehen wir also auch wieder eine deutliche Tendenz zu perseveratorischen Reaktionen. Die Erscheinung sehen wir auch beim Untersuchen des Geschmack- und Geruchsinns auftreten. Bei der folgenden Untersuchung zeigt es sich, daß beim Patienten bei der Reproduktion der sichtbaren Erinnerungsvorstellungen eine Schwäche besteht, da er in den meisten Fällen die Eigenschaften der Gegenstände nicht angeben kann. Doch ist dieser Defekt weniger stark, als es scheint. Es kommt oft auf die Art der Fragen an, ob eine gute oder schlechte Reaktion erfolgt. „C'est le ton, qui fait la musique." Wenn ich ihn frage: „Was fühlen Sie, wenn Sie über eine Bürste streichen?" und dann: „Wie fühlt sich ein Reibeisen an?", dann ist die Antwort immer: „Sanftmütig". Sage ich zu ihm: „Was fühlen Sie, wenn Sie über Ihren Bart streichen?", dann ist die Antwort: „Rauheit". Frage ich ihn: „Wie fühlt sich die Spitze einer Nadel an?", dann sagt er: „Sanftmütig". Sage ich dagegen zu ihm: „Was fühlen Sie, wenn Sie auf eine Nadel treten?" „Auf die Spitze, da fühl' ich was Scharfes." Im letzten Fall ist als Eigenschaft der Schmerz zu Hilfe gekommen, dieser tritt qualitativ stärker auf als einfaches Betasten und läßt die gute Reaktion erfolgen. Im Gegensatz zu der Schwierigkeit, Gegenstände zu benennen, fällt uns bei diesem Versuch noch der große Wortschatz auf, über den Patient verfügt.

Bewegungen:

Verfolgen wir das Tun des Patienten, dann sehen wir, daß er einfache, lang ausgeübte Bewegungen, wie Laufen, Essen, Schlucken usw., und einfache Verrichtungen auf Verlangen richtig ausführen kann, werden sie jedoch etwas kompliziert, dann mißlingen sie gewöhnlich. Er kann weder singen noch pfeifen; bei einem Versuch, zu pfeifen, nur abortive Lippenbewegung. (Wie die Frau angibt, hat er es früher gut gekonnt.)

Erkennen und Gebrauch von Gegenständen.

Wir sehen, daß er einfache, tägliche Gegenstände, wenn man sie ihm nacheinander zeigt, richtig erkennt und nicht nur den Gebrauch richtig angibt,

sondern sie auch selbst gut zu gebrauchen weiß. Es ist einerlei, ob er einen oder mehrere Gegenstände zugleich vor sich hat, wenn sie ihm nur gut bekannt sind. Dies zeigte sich, als ich ein Tablett mit folgenden Gegenständen: Schwamm, Becher, Apfelsine, Streichholzschachtel, Messer, Nadelbüchse, Dammstein, Dominostein, Bleistift, Kamm, Löffel, Federhalter, vor Patient hinstelle und ihn dann auffordere, mir den verlangten Gegenstand zu geben, was ich während der Untersuchung mit jedem Gegenstand viermal wiederholte; dann zeigte ich ihm selbst immer einen Gegenstand und fragte ihn nach dem Namen. In beiden Fällen machte er fast keinen Fehler, bei beiden Untersuchungen gibt er auf die Frage nach der Nadelbüchse die Streichholzschachtel oder das Federmesser, und bei der Frage: „Was ist das?" sagt er: „Apfelsine, Stück Brennholz". Auch irrt er sich einmal zwischen Domino- und Dammstein, zwischen Bleistift und Federhalter. Die Nadelbüchse ist von Holz und ist ihm nicht so bekannt wie der Schwamm, der Becher usw. Domino- und Dammstein, Bleistift und Federhalter sind Gegenstände, die wir durch ihre Ähnlichkeit leichter verwechseln können. Daß es nicht an schlechter Projektion liegt, zeigt sich daraus, daß er einen Taler, der auf verschiedene Ecken des Tabletts gelegt wird, auf Verlangen sofort gibt. Bei Gegenständen, die dem Patienten nicht so bekannt sind, wie Mundharmonika, Flöte, sehen wir schon die Erscheinung von Asymbolie auftreten. Wenn ihm die Flöte gegeben wird, Patient „Federhalter" sagt und die Flöte wie einen Federhalter zwischen die Finger nimmt, dann ist die verkehrte Bewegung ohne Zweifel asymbolisch und kann man von sensorischer Asymbolie sprechen.

Wenn man ein Kistchen mit Tabak vor den Patienten hinstellt, ihm eine Pfeife gibt und sagt: „Rauchen Sie!" und Patient nimmt, anstatt die Pfeife zu füllen, eine Prise Tabak, um sie in den Mund zu stecken, dann ist wahrscheinlich die Ursache dieser verkehrten Handlung, daß Tabak und Kauen bei ihm stärker assoziiert sind als Tabak und Rauchen, da Patient früher viel Tabak gekaut hat. (In Holland gebraucht man auch gewöhnlichen Rauchtabak und selbst Stückchen einer Zigarre zum Kauen.) Wenn Patient den Pfeifenkopf gut mit Tabak füllt und ihn dann, ohne zu rauchen, wieder weglegt, dann beruht dies auf einem Versagen der Zielvorstellung; deren Ursache kann sein, daß ihm die Verbindung zwischen dem mit Tabak gefüllten Pfeifenkopf und Rauchen fehlt, oder daß er die Zielvorstellung schon wieder vergessen hat. Pick und Marcuse haben auf diese Erscheinung schon hingewiesen. Doch ist hier zu bemerken, daß im Gegensatz zu Marcuse und Fall III in diesem Fall für Dinge des gewöhnlichen Lebens kein solcher Verlust der Merkfähigkeit vorhanden ist. Patient nimmt immer wieder den Stiel aus dem Pfeifenkopf, um ihn als Federhalter zu gebrauchen; sehr selten sehen wir, daß Patient sich korrigiert, wenn er ein Streichholz erst an der Schachtel der Mundharmonika, dann an der Streichholzschachtel, zuerst an der glänzenden, glatten Seite und dann erst an der richtigen Seite ansteckt. Auch ist einmal Perseveration als Ursache zu bemerken, wenn Patient später den Stiel anstatt für einen Federhalter für einen Bleistift ansieht und ebenso wie vorher mit dem Bleistift damit über seinen Daumen streicht, um zu sehen, ob eine Spitze daran ist. Im allgemeinen sind bei den Handlungen des Patienten Beispiele für Perseveration

schwer zu finden. Die falschen Reaktionen seiner Bewegungen waren mehr ein plötzliches Aufhören, oder die angefangene Bewegung ging durch Assoziation in eine andere über. Man spricht dann von ideatorischer Apraxie (Liepmann) oder von Leitungsasymbolie (Heilbronner) oder von psycho-motorischer Apraxie (Pick). Das Erkennen ist möglich, aber auf dem Wege zur Zielvorstellung und folgenden Handlung entsteht ein plötzliches Versagen der Handlung durch Verlust der Merkfähigkeit, oder durch Störung der Aufmerksamkeit, Perseveration oder anderen Faktoren kommt der Patient zu einer Handlung, die im allgemeinen unzweckmäßig ist. Dagegen kamen apraktische in dem Sinn von Liepmann fast nicht vor. Nur einige Handlungen scheinen als motorische Apraxie aufgefaßt werden zu müssen, unter anderem kann er nicht weinen, lachen, schnüffeln (bei Nachahmung). Spontan lacht er wohl. Er kann weder singen noch pfeifen, beides hat er früher gut gekonnt; Nachsingen, Nachpfeifen gelingt ihm ebensowenig als auf Aufforderung, zu singen und zu pfeifen. Auch hört Patient die Frage gut und versteht die Bedeutung. Wir müssen sie daher als direkt motorische Apraxie auffassen. Die motorischen Erscheinungen beschränken sich also auf mimische Muskeln und dabei fällt es noch auf, 1. daß Lachen als Affektzustand noch möglich ist, 2. daß auf die Aufforderung, komplizierte Bewegungen auszuführen, wie Augen schließen und Zunge ausstecken, keine vertrackte Bewegungen entstehen.

Wie ist es nun mit Schreiben und Zeichnen?

Das schlechte Schreiben ist sicher nicht apraktisch aufzufassen, da die Schreibbewegung selbst keine Schwierigkeiten macht und die Buchstaben nicht schlechter ausfallen. als man von jemand seines Bildungsgrades gemäß erwarten kann. Daß das Zeichnen, besonders das Nachzeichnen von einfachen Aufgaben, sehr schlecht ausfällt, ist wiederum nichts Auffallendes. Andere haben dieses auch gefunden. Beim Schreiben und Zeichnen ist wieder starke Perseveration vorhanden. Auch hier scheint die Perseveration gerade da vorhanden zu sein, wo von motorischer Apraxie keine Rede ist.

Fall II leidet auch an Dementia epileptica mit arteriosklerotischer Erweichung. Die Sprachstörung (amnestische Aphasie) soll wohl durch Thrombosis entstanden sein.

Bei der Untersuchung der Merkfähigkeit sehen wir hier dasselbe Ereignis wie in Fall I. Die Merkfähigkeit für Dinge, die ihn direkt interessieren, setzt uns in Erstaunen.

Bei Nachahmung sehen wir in diesem Fall keine Perseveration auftreten. Patient spricht spontan viel, zwar sehr umständlich, so wie man es manchmal bei Epilepsie findet, aber seine Bemerkungen sind oft sehr verständig. Auf Verlangen sagt er das Alphabet gut auf, nennt die Monate und Tage richtig, sagt das „Vaterunser" gut auf, sagt bei „Wien Neerlandsch Bloed" „gloeit" an Stelle von „vloeit", als erste Andeutung seiner Sprachstörung. Er singt viel besonders ihm bekannte Psalmen, spontan pfeift er nie, jedoch kann er es auf Aufforderung.

Spontan schreiben:

Wird ihm gesagt, einen Brief zu schreiben, dann sind nur einige Silben lesbar.

Diktatschreiben:

Wird ihm sein Namen diktiert, dann geht es gut. Wenn ihm andere Wörter von mehr als einer Silbe diktiert werden, dann sehen wir, z. B. bei „Amsterdam", daß er aus *r* und *d* einen Buchstaben macht, daß er bei dem Wort „Rotterdam" aus *t d* macht und *er* wegläßt, daß er beim Diktieren von „Utrecht" einige Buchstaben seines Namens perseveriert. Ebenso sehen wir das *y* seines Namens noch zurückkommen im diktierten und geschriebenen „Niederland". Patient ist imstande, eine Begriffsvorstellung, wenn auch mit Mühe, in einer Zeichnung wiederzugeben. Wir sehen also, daß die Perseveration, die bei Fall I, besonders beim Schreiben und Zeichnen, so stark vorhanden war, hier nur in geringem Maße besteht. Die Perseveration wird wieder deutlich beim Nennen von gezeigten Abbildungen. Er kann dann nur mit Mühe auf den Namen kommen, versucht aber durch Umschreibungen und Bewegungen die Bedeutung des Gegenstandes anzugeben, ein Beweis also, daß er ihn wohl erkennt; er sagt manchmal das erste Wort, das ihm gerade einfällt, um es dann direkt wieder zu verwerfen, z. B. „Kornähre?" — „das ist ein Tier", ein „Vlinder" (Schmetterling), ein „Vrindel", ein „Vlies", sagt dann wieder ein anderes Wort, entweder paraphasisch oder perseverierend, oder assoziativ verwandt, wie: „Gießkanne" — „Kanne, von einer Gießkanne, ein Wassergestell". Dieselben Erscheinungen finden wir natürlich beim Betrachten von komplizierten Abbildungen. Seine Beschreibungen zeigen, daß er die meisten Abbildungen richtig versteht, daß er noch ziemlich gut kombinieren kann. Beim Zeigen der Bildchen von Heilbronner sind die Erscheinungen von Paraphasie und Perseveration noch mehr vorhanden. Doch fällt uns auf, daß er Schiff I als Segelschiff und Mühle I als Sägemühle bezeichnet. Ferner nennt er Kirche *6*: Haus, Kirche mit Kränzen darum, Schubkarren *4*: Schubkarren, um etwas darin wegzufahren.

Lesen:

Geschriebene und gedruckte Zahlen werden alle richtig benannt. Er liest kleine Sätze und irrt sich nur in einzelnen Worten, die paraphasisch verändert werden. Beim Vorsingen von verschiedenen bekannten Liedern merkt er gewöhnlich den Unterschied, einzelne benennt er richtig.

Beim Vorpfeifen ist es ebenso; daß er viele Tierstimmen noch richtig versteht, ist auch bemerkbar, wenn man annimmt, daß seine Antwort auf Miauen — „Katuil" (Eule), auf Kukuluku — „Küchlein" beeinflußt ist durch seine amnestische Aphasie, die in dem einen Fall ein paraphasisches Wort, in dem anderen Fall ein mit dem Begriff verwandtes Wort entstehen läßt. Wenn er genannte Gegenstände in dem Bilderbuch zeigen soll, dann zeigt er auf die meisten richtig und schnell, wenn man nur dafür sorgt, daß sein Blick darauf fällt; nur einmal bezeichnet er einen genannten Gegenstand nicht, zeigt auf einen anderen oder sagt, daß er ihn nicht finden kann. Wird dieser Versuch wiederholt und läßt man ihn, nach dem Zeigen, den verlangten Gegenstand wieder benennen, dann geht aus der Schnelligkeit der Reaktionen hervor, daß er noch vorhanden ist und gut nachgesprochen wird. Nur einige Worte werden paraphasisch verändert, von Perseveration ist keine Rede. Wenn das Benennen noch unter Nachsprechen zu rechnen ist, gelingt es also viel besser

als das einfache Benennen von gezeigten Abbildungen. Beim Betasten von Gegenständen zeigt sich, daß er die meisten Dinge richtig nennt, links und rechts macht keinen Unterschied. Er kann wieder schwer das richtige Wort finden, aber durch Beschreiben oder durch die Gebrauchsangabe zeigt er deutlich, daß er es doch richtig versteht.

Patient findet sichtbare Eigenschaften von ihm genannter Dinge nur mit Mühe. Es kostet ihm mehr Nachdenken als die vorhergehenden Versuche, die Perseveration kommt wieder mehr zum Vorschein. Es zeigt sich auch hier, daß durch das Wiederholen der Fragen oder durch eine andere Fragestellung manchmal noch gute Reaktionen zu erreichen sind. Außer Paraphasie und Perseveration werden Dinge produziert, die an Ideenflucht erinnern.

Wenn ich ihn frage, ob man lügen darf, oder ich sage zu ihm: „Sie haben Ihre Frau mißhandelt", also Dinge, die ihn selbst angehen, dann gibt er eine sehr gute Antwort.

Bewegungen:

Einfache und vielfach geübte Bewegungen führt Patient auf Aufforderung richtig aus.

Erkennen und Gebrauch von Gegenständen:

Auch kann er von vielen einfachen Gegenständen nicht nur den Gebrauch richtig angeben, sondern weiß sie auch zu gebrauchen, allerdings nur, wenn man ihm die Gegenstände nacheinander zeigt, so daß er jeden einzelnen besonders gebrauchen kann. Gibt man ihm einige Gegenstände zu gleicher Zeit, dann irrt er sich und zeigt sich Apraxie. Dabei ist viel Perseveration zu bemerken. Patient probiert verschiedene Gegenstände zu rauchen und versucht, verschiedene Gegenstände anzustecken. Korrigieren kommt fast nie vor. Wenn er einen Bleistift raucht, sagt er wohl spontan: „Das ist verstopft", aber will doch den Bleistift an der halbgeöffneten Streichholzschachtel anstecken und läßt die Streichhölzer fallen. Dann will er den Bleistift am Tabak anstecken. Wenn man ihm, nachdem er richtig geraucht hat, eine leere Pfeife gibt, zieht er daran und sagt: „Nun ist sie wieder aus." Patient steckt dann wieder eine nicht brennende Zigarre in die Tabakspfeife und zieht daran. Die unzweckmäßigen Handlungen des Patienten sind teils als sensorische Asymbolie, teils als ideatorische Apraxie zu bezeichnen.

Fall III. Patient ist ein chronischer Alkoholist, der vor drei Jahren nach einem leichten Schwindel Verwirrtheit und Unorientiertheit mit starken aphasischen Störungen zeigte. Er hatte keine Lähmung, die Ursache von Thrombosis ist viel wahrscheinlicher als eine Hämorrhagie. Die Merkfähigkeit ist besonders schwer beeinträchtigt, so wie man sie bei sogenannter Korsakoffscher Psychose findet. Seine Merkfähigkeit ist viel schlechter als bei den vorher beschriebenen Fällen. Während bei ihm bei denselben Experimenten wie bei den anderen Patienten die Zeit zum Behalten kürzer berechnet war, ergaben sich doch falsche Reaktionen. Mit Dingen des gewöhnlichen Lebens ist es ebenso traurig bestellt. Er weiß auf der Abteilung den Weg nicht zu finden, weiß nicht, wo sein Platz bei Tisch ist, kann das Klosett nicht finden. Bei der Prüfung der Fähigkeit für unmittelbares Nachsprechen zeigt sich, daß er einfache Worte gut nachspricht, Fremdworte schlecht, bei

einfachen, nicht zu langen Sätzen einzelne Silben wegläßt oder paraphasisch verändert oder ein Wort zufügt. Häufig tritt dann Perseveration auf. Bei einem Satz, der von ihm ganz verändert wiedergegeben wird, scheint er seinen Irrtum zu bemerken, denn zum Schluß sagt er: „Nein, das kann doch nicht sein." Er perzipiert also, aber schon bei kurzen Sätzen scheint das Reproduktionsvermögen verringert. Man könnte fragen, ob Patient wohl genügend apperzipiert, da er, wenn man zu ihm sagt: „Legue ist ein dummer Kerl," es ohne irgend welchen Affekt nachspricht, und auf meine Frage: „Ist das so?" antwortet er: „Ja, Herr." Es kann jedoch auch sein, daß er bei der letzten Frage die vorletzte schon wieder vergessen hat, da er darauf auf die Frage: „Sind Sie ein dummer Kerl?" antwortet: „Er kann es wohl sagen, nein, Herr, im Augenblick nicht."

Nachsingen und Nachpfeifen gelingen teilweise, Tierstimmen werden etwas verändert nachgeahmt. Gebärden und einfache Bewegungen werden einmal gut, dann wieder gänzlich verkehrt nachgemacht. Die Apraxie tritt auf.

Wie die Frau angiebt, konnte Patient früher gut singen, pfeifen, lesen und schreiben, er konnte auch Bildchen zeichnen, u. a. ein Männchen und ein Schwein. Nun zeigt es sich, daß es mit seinem Schreiben und Zeichnen ganz traurig bestellt ist. Beim Nachzeichnen eines *A* macht er ein Oval, verlängert es an einem Ende und zeichnet noch ein Oval darum hin, bei einem *C* macht er eine Anzahl auf *u* abgehende Striche nebeneinander, von der Zahl *80* schreibt er die *8* gut und sagt dann: „Das ist 80", ein Beweis, daß er nicht vergessen hat, was er tun soll; die Buchstaben hatte er vorher auch richtig benannt; beim Nachzeichnen von *70* schreibt er *7* richtig und zeichnet dann am Ende wieder einige Kreise und Schnörkel und sagt dazu: „*70* habe ich dahin geschrieben," beklagt sich dann: „Zeichenlehrer kann ich nicht sein, das wäre traurig, da wird nichts daraus" usw.

Soll er ein Kreuz nachzeichnen, so benennt er es erst richtig, erkennt es also, zeichnet es auch erkennbar nach, wenn es auch oben noch einen Extrastrich hat und eine doppelte Linie in der Mitte. Aus einem Kreis macht er ein Kreuz mit vielen einzelnen Strichen, so daß es schon fast nicht mehr als ein Kreuz zu erkennen ist, nur eine horizontale Linie, die er Strich nennt, gelingt, eine vertikale Linie wird horizontal bezeichnet. Beim Nachzeichnen eines Vierecks, das er sofort richtig bezeichnet und woraus er ein Oval mit einigen Strichen in der Mitte macht, sagt er: „Sehen Sie wohl, das wird doch nichts, ich bin Fleischer, wenn die Menschen ein Stück Fleisch von 60—70 Kilo haben wollen, dann geht es besser," und dann: „Es ist doch immer ein Unterschied zwischen dem einen und dem anderen, der eine kann besser ein Schwein aufhängen."

Sein Verlust der Merkfähigkeit ist also nicht groß genug, um die schlechten Resultate im Schreiben und Zeichnen zu erklären.

Ferner mache ich noch aufmerksam auf die eigenartigen Anhängsel beim Schreiben und Zeichnen, worauf auch Liepmann kürzlich noch hingewiesen hat und die er mit Perseveration in Verbindung bringt.

Spontan spricht Patient sehr selten. Wird er aufgefordert, etwas zu erzählen, dann schwatzt er darauf los, konfabuliert, erzählt von seiner Fleischerei,

wiederholt oft dieselben Sätze, bekräftigt seine Worte durch Gebärden. Es ist ein wahrer Wortschwall, den er bereitet hat, dieselben Gedanken und Worte kommen immer wieder. Die artikulatorische Sprache ist nicht gestört, so sagt er 1 bis 100 her und irrt sich nur einige Male; auch das Alphabet und die Wochentage sagt er gut auf. Soll er auf andere Fragen reagieren, z. B. wie lange er verheiratet ist, dann bleibt er die Antwort schuldig. Spontan singt er nie, kann auch aufgefordert nicht singen, wohl nachsingen. Spontan pfeift er nicht, aufgefordert wohl. Wird er aufgefordert, einen Brief zu schreiben, dann sehen wir einzelne Teile von Buchstaben mit ebensolchen Wiederholungen. Fordere ich ihn auf, seinen Namen zu schreiben, dann schreibt er erst ein *U*, macht dann wieder ein *u*, um dann von neuem wieder ein paar Striche wie ein *u* zu machen. Dann kommt noch ein großes *U* allein und dann ein großes *B*, und danach fängt er an, seinen Nachnamen zu schreiben, erst ein kleines *c*, darauf ein *e* und *u*, kaum erkennbar. Werden ihm die Buchstaben *b* und *a* diktiert, dann entsteht wieder dasselbe Oval mit Schnörkeln darum, wie beim Nachschreiben.

Werden ihm nacheinander die Namen seiner Kinder diktiert, dann sind einzelne Buchstaben deutlich, sonst sind es nur Wiederholungen von auf und nieder gehenden und miteinander verbundenen Strichen. Bevor er zu schreiben beginnt, wiederholt er selbst das ihm Diktierte.

Soll er ein Kreuz zeichnen, dann sagt er: „Ein Kreuz“ und macht eine Anzahl Striche nebeneinander; fragt man ihn dann: „Ist das ein Kreuz?“ so antwortet er: „Ja, aber ein anderer kann es besser machen.“ Bei diesen Schreib- und Zeichenversuchen sehen wir also außer den Hauptstörungen der Agraphie resp. Apraxie noch die Erscheinungen von Perseveration, als eigentümliche Anhängsel von auf und nieder gehenden Linien und Verschlingungen um die angefangenen Buchstaben herum. Er scheint weiter nicht zeichnen und schreiben zu können und kann, wie es scheint, schwer damit aufhören.

Beim Sehen benennt Patient einfache Gegenstände, wie Löffel, Kette und Schwamm, sofort richtig. Die Abbildungen in Meggendorfers Bilderbuch machen ihm viel Mühe. Die amnestische Aphasie kommt stark zum Vorschein. Er erkennt sie fast alle, wie man aus der Beschreibung oder dem Gebrauch, den er von dem gezeigten Gegenstand angibt, merken kann; bei seinen Antworten kommen oft perseverierende Worte vor, die er, wenn man danach fragt, oft verbessert, bis ihm manchmal das richtige Wort plötzlich einfällt, Es kommt auch vor, daß er bei seiner Beschreibung das verlangte Wort gebraucht, er gibt dann seinen Irrtum zu und meint: „Ja, das kann ich wohl gesagt haben, aus Versehen.“

Bei dem Versuch mit den Bildchen von Heilbronner bemerken wir, daß er Lampe *2* schon Lanterne nennt, bei Kirche *4* spricht er von Gebäude, Palme *1* bezeichnet er als Palmbaum, Kanone *2* als Kanonenstück. Schubkarre *1* nennt er schon richtig, bei Mühle *7* sagt er Mühle, während er Schiff nicht erkennt, das Ganze gelingt also besser, als wir erwartet hätten.

Lesen:

Geschriebene und gedruckte Zahlen und Buchstaben werden fast immer richtig gelesen. Dreistellige Zahlen und einsilbige Worte werden gut gelesen.

Beim Lesen eines einfachen Verses liest er nur einzelne Worte verkehrt, überschlägt mehrere Worte und einmal einen ganzen Satz, nach 20″ kann er sich an den Inhalt nicht mehr erinnern. Bei der Untersuchung mit Buchstaben und Ziffern wird auch noch auf die Merkfähigkeit geachtet. Jedoch gelingt keiner dieser Versuche, nach 10″ bis 20″ hat er die Frage gewöhnlich vergessen.

Wenn man ihm etwas vorsingt oder vorpfeift, dann ist es für ihn schwierig, es richtig zu benennen, ebenso wenn man ihm Tierstimmen vormacht; einzelne erkennt er gut, bei anderen perseveriert er und es ist zweifelhaft, ob er sie erkennt. Dagegen kann er, wenn man ihm den Namen eines Gegenstandes nennt, fast alle Dinge gut zeigen, viele sogar schnell. Soll er bei dem nächsten Versuch direkt nach dem Zeigen den Gegenstand wieder benennen, dann tritt die amnestische Aphasie wieder stark auf, und Patient kommt gewöhnlich erst wieder auf den Namen, nachdem er die Beschreibung und den Gebrauch angegeben hat. Hierbei tritt die Perseveration wieder mehr hervor.

Bei der Untersuchung auf Tast- und Muskelsinn sehen wir, daß er einige Gegenstände, die er beim Sehen direkt mit Namen nennt, beim Betasten nicht erkennt. Bei dieser Schwierigkeit des Benennens perseveriert er wieder stark.

Viele Fragen nach sichtbaren Eigenschaften von Dingen, die ihm genannt werden, beantwortet er schließlich richtig, wenn es ihm auch viel Mühe macht, um das richtige Wort zu finden. Die Perseveration tritt dabei auch stark zum Vorschein.

Bewegungen:

Automatische und gewohnte Bewegungen kann er im allgemeinen gut nachmachen. In den meisten Fällen gelingen auch einfache Bewegungen auf Aufforderung. Manchmal, z. B. beim Bösesehen und beim Blasen, sehen wir eine falsche Reaktion, wenn auch die Frage mit Hinsicht auf seine schlechte Merkfähigkeit mehrmals wiederholt wird.

Erkennen und Gebrauch von Gegenständen.

Patient hält einen Federhalter oder Bleistift richtig in der Hand. Wir sehen, daß er die ihm gegebenen Gegenstände nur schlecht gebrauchen kann. Wird ihm eine Zigarre angeboten und ein Nickelthermometer davorgehalten, dann bringt er die Zigarre näher heran und zieht daran, dann will er sie an einem Lineal, an einem Stück Kreide anstecken, während er doch den Begriff Kreide sehr wohl kennt, wie sich beim Nachfragen zeigt. Bei dem Versuch raucht Patient weiter eine Zigarre, und wenn ich zu ihm sage: „Gehen Sie nun weg!" und ihm den Schlüssel gebe, legt er den Schlüssel wieder auf den Tisch, raucht weiter und sagt: „Jawohl, man kann es an der Asche sehen, es ist eine feine Zigarre." Wird er aufgefordert, sich anzuziehen, dann zieht er ein paar Kleidungsstücke richtig an und legt sich wieder ins Bett. Um ihn dazu zu bringen, sich weiter anzuziehen, muß man ihn fortwährend auf die nächsten Kleidungsstücke, die er wohl sieht und erkennt, aufmerksam machen.

Es ist sehr schwer, die Ursachen der schlechten Reaktionen anzugeben, teils soll es wohl als sensorische Asymbolie, besonders Seelenblindheit, teils als ideatorische Apraxie aufzufassen sein. Aber der Verlust der Merkfähigkeit erklärt es in diesem Falle sicher nicht vollständig, ebensowenig wie in den Fällen von Heilbronner und Marcuse. Doch darf nicht verkannt werden,

daß die Störung der Merkfähigkeit das Benehmen einigermaßen beeinflußt hat. Außerdem kann man hier noch die Frage stellen, wieweit die Schwierigkeit des Erkennens und die Kombination der Eindrücke ihrerseits vielleicht die Merkfähigkeit beeinträchtigt haben.

Von mehr Bedeutung als diese theoretische Betrachtung erscheint nur noch das Folgende. Wenn man dem Patienten eine Zigarre gibt, raucht er mit einem unglaublichen Eifer, bis er sich verbrennt und das letzte Stückchen wegwirft, ebenso geht es beim Kartoffelschälen, er schält immer weiter, eine nach der anderen, er scheint nicht aufhören zu können.

Man könnte sehr geneigt sein, dieses eigentümliche Benehmen mit der durch Liepmann beschriebenen klonischen Perseveration beim Schreiben und Zeichnen analog zu setzen. Auch könnte man noch mit letzterer die besondere Hartnäckigkeit, mit der Patient fortwährend an den Knöpfen seiner Jacke zieht und dreht, vergleichen.

Zum Schluß gestatte ich mir, Herrn Professor Heilbronner für die von ihm empfangene Anregung meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturübersicht.

Rieger. Beschreibung der Intelligenzstörungen infolge einer Hirnverletzung nebst einem Entwurf zu einer allgemeinen anwendbaren Methode der Intelligenzprüfung.

Wolff. Klinische und kritische Beiträge zur Lehre von den Sprachstörungen.

Freund. 1. Zur Auffassung der Aphasie.
2. Klinische Beiträge zur Kenntnis der generellen Gedächtnisschwäche. Archiv für Psychiatrie. Bd. XX.

Neisser. Beiträge zur Kenntnis der Epilepsie. Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie.

Raecke. Die transitorischen Bewußtseinsstörungen der Epileptischen. Habilitationsschrift.

Heilbronner. 1. Über Asymbolie. Psychiatrische Abhandlungen von Wernicke. Heft 3/4. Breslau 1897.
2. Zur Frage der motorischen Asymbolie (Apraxie).
3. Über Haftenbleiben und Stereotypie. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Bd. XVIII.
4. Über die transcorticale motorische Aphasie und die als „Amnesie" bezeichnete Sprachstörung. Archiv für Psychiatrie. Bd. 34.

Brodmann. Experimenteller und klinischer Beitrag zur Psychopathologie der polyneuritischen Psychose. Journal für Psychologie und Neurologie. Bd. III.

Liepmann. 1. Das Krankheitsbild der Apraxie (motorische Asymbolie auf Grund eines Falles von einseitiger Apraxie).
2. Über Störungen des Handelns bei Gehirnkranken. Berlin 1905.

Pick. 1. Zur Psychologie der motorischen Apraxie. Neurologisches Zentralblatt 1902.
2. Studien über motorische Apraxie und ihre nahestehenden Erscheinungen. Leipzig und Wien 1905.

Bernstein. Über delirante Asymbolie und epileptische Oligophasie. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Bd. XVI.

Marcuse. Apraktische Symptome bei einem Falle von seniler Demenz. Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1904.

Arbeiten aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Zürich.

Diagnostische Assoziationsstudien.

IX. Beitrag.

Über die Reproduktionsstörungen beim Assoziationsexperiment.

Von

C. G. Jung.

In letzter Zeit wurde meine Reproduktionsmethode, die ich 1905 in einer kurzen Mitteilung im Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie einführte, mehrfach der Kritik unterzogen (A. Groß[1]), Heilbronner[2]), Isserlin[3]). Infolge Überhäufung mit anderer Arbeit komme ich leider erst jetzt dazu, meine ehemalige unvollkommene Mitteilung auf Grund von statistischen Untersuchungen zu ergänzen. Ich stellte 1905 folgendes fest:

Wenn man nach vollendeter Aufnahme von ca. 100 Assoziationen sich von der Versuchsperson noch einmal angeben läßt, was sie vorher auf die einzelnen Reizworte geantwortet hat, so versagt an einigen Stellen die Erinnerung, wobei das frühere Reaktionswort entweder gar nicht oder falsch oder verstümmelt oder unter großer Verzögerung reproduziert wird. Die Analyse der mangelhaft reproduzierten Assoziationen ergab, daß die Mehrzahl derselben durch einen „Komplex" konstelliert war. Da die meisten der gegenwärtig in dieser Richtung Forschenden geneigt zu sein scheint, der psychanalytischen Methode Freuds nicht den geringsten heuristischen Wert zuzuerkennen, so ist es mir leider versagt, den kürzesten Weg zu beschreiten und einfach durch Mitteilung von Analysen obigen Satz zu bekräftigen. Um das so sehr gefürchtete subjektive Moment der Analyse auszuschalten, bleibt nichts anderes übrig, als die objektiven Anzeichen der Komplexkonstellation, die „Komplexmerkmale" und ihr Verhalten zur mangelhaften Reproduktion als einwandfreies Beweismaterial heranzuziehen. Die Komplexmerkmale fand ich empirisch durch Analyse, resp. ich sah, daß bei Assoziationen, die durch Merkmale gekennzeichnet waren, in der Regel ein Komplex besonders stark konstellierend, bzw. „störend" eingegriffen hatte. Sind nun diese Merkmale wirklich bezeichnend, d. h. hat die analytische Methode hier zu einem richtigen und nachprüfbaren Resultat geführt, dann müssen die Merkmale im allgemeinen unter sich in nahen Beziehungen stehen, d. h. sich bei gewissen Assoziationen mit Prädilektion begegnen,

[1]) A. Groß: Kriminalpsychologische Tatbestandsforschung. Jurist.-Psychiatr. Grenzfragen. Bd. V, H. 7. Marhold. Halle a. S. 1907.

[2]) Heilbronner: Die Grundlagen der „psychologischen Tatbestandsdiagnostik". Zeitschr. f. die gesamte Strafrechtswissenschaft. Bd. XXVII, S. 601.

[3]) Isserlin: Über Jungs „Psychologie der Dementia praecox" usw. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. XXIX. Jahrg. S. 329.

also z. B. mangelhafte Reproduktionen und zu lange Zeiten. Ist das nicht der Fall, und zerstreuen sich die Komplexmerkmale wahllos über den ganzen Versuch, dann hat allerdings die Analyse zu einem Fehlschluß geführt. Ich habe in meiner früheren Mitteilung des ferneren erwähnt: 1. Die mangelhaft reproduzierten Assoziationen haben gelegentlich ein arithmetisches Zeitmittel, das über dem allgemeinen arithmetischen Mittel liegt (ein Beispiel). 2. Die mangelhaften Reproduktionen finden sich anscheinend ebenso oft bei der kritischen wie bei der nachkritischen Reaktion. 3. Gelegentlich ist Neigung zu reihen- oder inselförmigen Reproduktionsstörungen vorhanden. 4. Die Theorie des Phänomens habe ich in den allgemeinen Eigenschaften des Komplexes gesucht. Ich habe damals namentlich eine Eigenschaft — die Verdrängung (Freud) hervorgehoben, weil gerade diese Eigenschaft am ehesten die Hemmung der richtigen Reproduktion mir zu erklären schien. Die Haupteigenschaft des Komplexes ist jedenfalls seine relative Selbständigkeit, die sich nach zwei Richtungen besonders äußern kann: die höhere Betonung und Stabilität im Bewußtsein und die Verdrängung, d. h. der Widerstand gegen die Reproduktion während des Nichtbewußtseins. Daher fehlt den komplexzugehörigen Assoziationen die „Disponibilität" des sonstigen, mehr indifferenten psychischen Materiales. (Dies gilt notabene nur für den Fall, wo der spezielle Komplex gehemmt ist und nicht zur Reproduktion gelangen darf. Der Komplex selber verfügt natürlich vollkommen über sein Material, sogar hypermnestisch.) Diese Zurückführung der Reproduktionsstörung auf eine allgemeinere psychologische Eigentümlichkeit scheint mir etwas zu erklären. Selbstverständlich gilt die Hypothese nicht für alle Fälle, denn dann müßte man zuerst versichert sein, daß alle Störungen von außen („zufällige") völlig ausgeschlossen sind; meine Hypothese gilt nur für die Mehrzahl, wie überhaupt auch nur für die Mehrzahl aller Komplexmerkmale. 5. Die Komplexe, die sich im Assoziationsexperiment ankündigen, haben meist Unlustton, weshalb die Ausnahmebedingung, unter welcher der Komplex während des Experimentes steht, wohl als „Verdrängung" qualifiziert werden darf.

Es liegt mir nun ob, die Grundlagen dieser Auffassung exakt nachzuweisen, d. h. zu beweisen, daß die Reproduktionsstörungen Komplexmerkmale sind und somit in der Regel mit den anderen Komplexmerkmalen zusammenfallen. Die Methodik dieses Nachweises ist nicht zu einfach, denn wir müssen berücksichtigen, daß die Reproduktionsstörung, wie alle anderen Komplexmerkmale, keine notwendige Begleitung des Komplexes ist, und daß sie ferner, wieder wie die übrigen Komplexmerkmale, gar nicht ausschließlich an die kritische Reaktion gebunden ist, sondern auch an der nächstfolgenden vorkommen kann. Das häufigste Komplexmerkmal gibt die Reaktionszeit.

Reproduktionsstörung und Reaktionszeit.

Die nächstliegende Methode der Vergleichung wäre die, daß man einfach das arithmetische Zeitmittel der mangelhaft reproduzierten Assoziationen mit dem arithmetischen Mittel aller Zeiten oder aller übrigen Zeiten vergliche. Diese Methode wäre aber nur dann einigermaßen zuverlässig, wenn die Reproduktionsstörungen mit den zu langen Zeiten zusammenfielen. Dem ist nun aber durchaus nicht so; die Verhältnisse liegen viel komplizierter. Es kommen folgende sehr verschiedene Fälle vor:

1. Kritische Reaktion mit < zu langer Zeit, / Reproduktionsstörung;
2. Kritische Reaktion mit zu langer Zeit, / Nachkritische Reaktion mit Reproduktionsstörung;
3. Kritische Reaktion mit Reproduktionsstörung, / Nachkritische Reaktion mit zu langer Zeit;
4. Nachkritische Reaktion mit < zu langer Zeit, / Reproduktionsstörung;
5. Reproduktionsstörung bei kritischer und nachkritischer Reaktion (zweigliedrige Störungsreihen);
6. Reproduktionsstörung bei kritischer Reaktion und bei drei und mehr nachfolgenden Reaktionen (drei- und viergliedrige Störungsreihen).

Diesen komplizierten Verhältnissen muß die Methode Rechnung tragen. Im IV. Beitrag der Diagnost. Assoc. stud. habe ich das wahrscheinliche Mittel benützt zur Begriffsbestimmung der „zu langen" Reaktionszeit in Berücksichtigung des Umstandes, daß das arithmetische Mittel in der Regel unverhältnismäßig hoch liegt infolge der übermäßigen Beeinflussung durch exzessiv lange Zeiten, die naturgemäß nicht kompensiert sein können durch exzessiv kurze Zeiten, denn die Reaktionszeit ist nur nach oben unbegrenzt variabel. Das wahrscheinliche Mittel gibt darum im allgemeinen ein weit besseres Bild von der durchschnittlichen Reaktionsgeschwindigkeit. Was über diesem Durchschnitt liegt, darf man im allgemeinen als nicht ganz normal ansehen. Das wahrscheinliche Mittel darf man aber nur für große Zahlenreihen verwenden, sonst wird es zu ungenau, weil es dann durch kleine Zufälligkeiten in erheblicher Weise verändert werden kann. Für kleine Zahlenreihen müssen wir daher das arithmetische Mittel verwenden. Ich gehe darum vom wahrscheinlichen Mittel des ganzen Versuches aus und zähle zunächst einmal ab, wie viele Reaktionszeiten von mangelhaft reproduzierten Assoziationen über dem wahrscheinlichen Mittel, wie viele darauf und wie viele darunter liegen. Sind meine früheren Voraussetzungen richtig, so dürfte man erwarten, die Mehrzahl der Reproduktionsstörungen über dem wahrscheinlichen Mittel zu finden. Diejenigen Reproduktionsstörungen, die auf oder unter dem wahrscheinlichen Mittel liegen, können perseveratorische sein und daher eventuell auf eine zu lange Zeit unmittelbar folgen; man muß daher in diesen Fällen die unmittelbar vorhergehende Reaktionszeit prüfen. Eigentlich sollte man auch die unmittelbar nachfolgende Reaktionszeit untersuchen, weil die Zeitverlängerung auch erst nachher erfolgen kann. Das würde allerdings ziemlich weit führen. Ich habe bis jetzt diese Prüfung unterlassen, weil es mir schien, daß solche Fälle nicht allzuhäufig sind. Vorerst wollen wir sehen, wie weit wir mit den beiden obigen Methoden kommen. Ich bemerke, daß bei diesen Methoden jede Subjektivität vollkommen ausgeschlossen ist. Die Nachprüfbarkeit ist daher gesichert.

Das Material, das ich als Grundlage meiner Untersuchung wähle, besteht aus 28 Fällen, die alle bedeutend früher und zu anderen Zwecken aufgenommen wurden als zur Nachprüfung der vorliegenden Frage. Nicht ganz ein Drittel der Fälle wurde von mir aufgenommen; die übrigen zwei Drittel wurden von verschiedenen Assistenten aufgenommen, zum Teil schon vor mehreren Jahren. Unter den Versuchspersonen befinden sich nur drei geistig Gesunde, die übrigen sind Nerven- und

Geisteskranke verschiedenster Art und von verschiedenstem Reaktionstypus. Das Material ist also von einer Buntheit, die nichts zu wünschen übrig läßt und die darum einer Einheitlichkeit der Resultate die denkbar geringsten Chancen bietet. Ich stelle die Resultate in folgender Tabelle zusammen (die Zeiten sind alle in $^1/_5$ Sekunden angegeben):

				Mangelhaft reprod. Assoziationen über dem wahrscheinlichen Mittel	auf dem wahrscheinlichen Mittel	unter dem wahrscheinlichen Mittel	I.	II. [1]
G.	Hebephrenie	100 Assoziationen	Wahrscheinliches Mittel = 8,5 Arithmetisches Mittel = 9,0 35 % m. Reprod.	22	5	8	10,6	12,5
A.	Moral insanity	100 Assoz.	W. M. 12,0 A. M. 15,2 45 % m. Repr.	30	6	9	14,1	10,2
R. ♀	Hebephrenie	100 Assoz.	W. M. 13,5 A. M. 20,6 15 % m. Repr.	11	—	4	—	11,7
P.	Paranoia	100 Assoz.	W. M. 11,0 A. M. 12,9 22 % m. Repr.	13	2	7	13,0	13,2
H.	Katatonie	100 Assoz.	W. M. 22,0 A. M. 30,3 53 % m. Repr.	33	1	19	25,0	31,0
G. ♀	Hysterie u. Imbecillität	50 Assoz.	W. M. 14,0 A. M. 17,0 16 % m. Repr.	6	—	2	—	16,0
W. ♀	Dementia praecox	100 Assoz.	W. M. 10,5 A. M. 11,3 53 % m. Repr.	29	—	24	—	10,2
G.	Organisch. Schwachsinn	100 Assoz.	W. M. 47,0 A. M. 57,0 67 % m. Repr.	34	2	31	165,0	67,4
Z. ♀	Dementia praecox	100 Assoz.	W. M. 10,0 A. M. 14,4 51 % m. Repr.	32	6	13	14,0	16,7
H. ♀	Dementia praecox	100 Assoz.	W. M. 10,0 A. M. 11,5 41 % m. Repr.	22	5	14	9,0	10,3
V.	Imbecillität	100 Assoz.	W. M. 11,0 A. M. 11,1 28 % m. Repr.	16	5	7	10,2	16,1
E.	Moral insanity	100 Assoz.	W. M. 15,0 A. M. 18,1 30 % m. Repr.	21	5	4	17,8	18,0

[1]) Die Zahlen dieser beiden Kolonnen geben das arithmetische Mittel der Reaktionszeiten der den mangelhaft reproduzierten unmittelbar vorausgehenden Assoziationen. I. für die auf dem W. M. liegenden mangelhaft reproduzierten Assoziationen, II. für die unter dem W. M. liegenden mangelhaft reproduzierten Assoziationen.

				Mangelhaft reprod. Assoziationen über / auf / unter dem wahrscheinlichen Mittel				
				über	auf	unter	I.	II.[1]
K. ♀	Dementia praecox	100 Assoz.	W. M. 17,0 A. M. 21,8 38% m. Repr.	23	—	15	—	24,4
K. ♀	Dementia praecox	100 Assoz.	W. M. 5,0 A. M. 7,1 25% m. Repr.	18	4	3	4,7	9,6
A.	Paranoia	100 Assoz.	W. M. 13,5 A. M. 13,9 14% m. Repr.	7	—	7	—	10,4
B.	Psychopathie	113 Assoz.	W. M. 18,0 A. M. 19,5 27,4% m. Repr.	16	2	13	19,0	17,6
S.	Katatonie	100 Assoz.	W. M. 11,0 A. M. 14,3 32% m. Repr.	24	3	5	11,6	16,6
H.	Imbecillität	104 Assoz.	W. M. 18,0 A. M. 30,4 27,8% m. Repr.	14	4	11	56,7	24,4
S.	Psychopathie	100 Assoz.	W. M. 12,0 A. M. 17,4 37% m. Repr.	26	4	7	19,0	16,4
R.	Dementia praecox	50 Assoz.	W. M. 32,0 A. M. 38,3 36% m. Repr.	14	2	2	12,5	33,5
R. ♀	Hirnsyphilis	100 Assoz.	W. M. 14,0 A. M. 17,3 46% m. Repr.	23	3	20	12,6	15,3
S.	Imbecillität	100 Assoz.	W. M. 26,0 A. M. 37,5 21% m. Repr.	13	—	8	—	55,8
J. ♀	Normal	100 Assoz.	W. M. 7,0 A. M. 7,9 8% m. Repr.	8	—	—	—	—
H.	Alkoholismus und Imbecillität	100 Assoz.	W. M. 10,5 A. M. 13,5 37% m. Repr.	28	—	9	—	13.3
P.	Normal	100 Assoz.	W. M. 7,0 A. M. 7,9 33% m. Repr.	20	6	7	7,7	8,6
A.	Normal	100 Assoz.	W. M. 7,0 A. M. 7,8 15% m. Repr.	11	—	4	—	8,1
S.	Moral insanity	100 Assoz.	W. M. 12,0 A. M. 13,9 40% m. Repr.	27	2	11	9,0	13,3
W. ♀	Neurasthenie	100 Assoz.	W. M. 15,0 A. M. 17,2 31% m. Repr.	21	1	9	9,0	16,8

[1]) Siehe Anmerkung S. 191.

Aus diesen Zahlen kann man den Schluß ziehen, daß durchschnittlich **62,2%** der mangelhaft reproduzierten Assoziationen bezüglich der Reaktionszeit über dem allgemeinen wahrscheinlichen Mittel liegen, **7,5%** damit zusammenfallen und **30,2%** darunter liegen. Dieses Verhalten stimmt mit der eingangs angedeuteten Erwartung. Durchschnittlich werden 33,0% der Assoziationen mangelhaft reproduziert. Die Zeitmittel der beiden letzten Kolonnen wollen mit der obenerwähnten Kritik betrachtet sein. Sie enthalten Fälle von ganz verschiedener Bedeutung. Wie gesagt, wurde nur die Reaktionszeit, die der Reproduktionsstörung unmittelbar vorangeht, berücksichtigt, und zwar nur in den Fällen, wo die gestörte Reproduktion selber unter dem allgemeinen Zeitmittel lag. Nun ist es aber sehr leicht möglich, daß die Reproduktionsstörung keine perseveratorische ist, sondern bei der kritischen Reaktion mit kurzer Reaktionszeit liegt, und daß die lange Reaktionszeit erst nachfolgt. Diese vorkommende Möglichkeit ist imstande, das Resultat erheblich zu verschlechtern. Wir werden es hier also mit Minimalzahlen zu tun haben. Immerhin liegt die Zeit vor den hier besprochenen Reproduktionsstörungen durchschnittlich um 7,8 über dem jeweiligen wahrscheinlichen Mittel und 4,1 über dem jeweiligen arithmetischen Mittel. Die Werte, die dieser Berechnung zugrunde liegen, sind allerdings ungemein schwankende. Gleichmäßiger und an Material reicher sind die Zahlenreihen der letzten Kolonne, für die allerdings wieder die gleiche Überlegung gilt wie für die Zahlen der zweitletzten Kolonne. Auch hier finden wir, daß durchschnittlich die Reaktionszeit, die diesen Reproduktionsstörungen vorangeht, um 4,2 über dem jeweiligen wahrscheinlichen Mittel und 0,4 über dem arithmetischen Mittel liegt, wobei wir uns daran erinnern, daß das arithmetische Mittel unverhältnismäßig nach oben verschoben zu sein pflegt, wie unsere Zahlen übrigens auch genügend demonstrieren. Auch diese Zahlen sprechen nicht gegen die Erwartung, sondern meines Erachtens dafür. Wenn man bedenkt, wie unendlich kompliziert und wie so schwer kontrollierbar die psychischen Vorgänge speziell auf dem Gebiete der Assoziation sind, der muß eigentlich erstaunen über die relative Regelmäßigßeit der Resultate, die sich sogar durch ein unvollkommenes Schema nicht kompromittieren lassen.

Störungsreihen und Reaktionszeit.

In meinem Material sind 63,9% aller mangelhaften Reproduktionen in Reihen angeordnet. Diese Tatsache zeigt, daß man allen Grund hat, die mangelhafte Reproduktion in Beziehung zum Komplex zu setzen, denn der Komplex mit seiner Perseveration ist im Assoziationsexperiment, wie auch im gewöhnlichen psychologischen Leben (das man nach der Meinung von gewissen Leuten mit der Psychologie nicht zusammenbringen darf) ein Reihen bildender Faktor par excellence. Ist dieser Analogieschluß richtig, so müssen auch die Störungsreihen die gleichen Komplexmerkmale aufweisen, wie die Komplexreihen, also vorerst einmal verlängerte Zeit. Um nicht unnötigerweise Tabellen zu häufen, unterdrücke ich die Mitteilung der Individualzahlen. Daß das Material zur Durchschnittsberechnung groß genug ist, ergibt sich aus der oben mitgeteilten Prozentzahl. Die Anzahl der dieser Berechnung zugrunde liegenden Reproduktionsstörungen beträgt etwas mehr als 600. Wir berechnen das arithmetische Mittel aller mangelhaft reproduzierten Assoziationen, die unmittelbar aufeinanderfolgen und vergleichen die Mittelzahl mit dem

individuellen wahrscheinlichen und arithmetischen Mittel der jeweiligen Versuchsperson.

2gliedr. Störungsreihen liegen durchschnittl. um 7,7 über dem jeweiligen Wahrsch. Mittel
2 „ „ „ „ „ 3,6 „ „ „ Arith. Mittel
3 „ „ „ „ „ 9,6 „ „ „ W. M.
3 „ „ „ „ „ 6,3 „ „ „ A. M.
4 „ „ „ „ „ 11,6 „ „ „ W. M.
4 „ „ „ „ „ 6,4 „ „ „ A. M.
5 und mehrglied. Reihen „ „ „ 6,7 „ „ „ W. M.
5 „ „ „ „ „ „ 2,4 „ „ „ A. M.

Wir sehen ein Ansteigen der Zeitwerte bis zur viergliedrigen Reihe, die fünf- und mehrgliedrigen Reihen liegen wieder tiefer. Dieses Resultat stimmt nicht übel mit der analytischen Betrachtung. Wir sehen nicht selten einen starken Komplex über drei und vier Glieder perseverieren mit eventuell treppenförmigem Absteigen der Reaktionszeiten. Je stärker der angeregte Komplex ist, desto stärker werden cum grano salis auch die von ihm ausgehenden Störungen sein. Bei längeren Reihen jedoch (die auch viel seltener sind) sind oft nachweisbare sonstige Störungen des Experimentes im Spiel.

Wir können die beiden Kapitel dahin zusammenfassen, daß wir sagen:

In der Hauptsache fällt die Reproduktionsstörung auf eine zu lange Reaktionszeit; wo sie nicht damit zusammenfällt, pflegt die vorausgehende Reaktionszeit in der Mehrzahl der Fälle zu lang zu sein. (Die Frage der nachfolgenden Reaktionszeit lassen wir in suspenso, da sie von sekundärer Wichtigkeit ist.)

Man kann noch eine andere, vielleicht noch instruktivere Methode anwenden, um die höheren Zeitwerte der Störungsreihen zu veranschaulichen. Ich nehme aus meinem Material die 24 Fälle mit gut entwickelten Reihen und ordne dieselben in zwei Kategorien folgendermaßen übereinander an: Zuerst nehme ich diejenigen Reihen, die mit einer Reaktionszeit beginnen, welche länger ist als die der unmittelbar vorausgehenden Assoziation, also z. B.:

Richtig reproduzierte Assoz.	I. Störung	II. Störung	III. Störung	IV. Störung	Richtig reprod. Assoz. am Schluß der Reihen
9	10	8	6	6	7
10	82	15	—	—	11
6	92	15	8	—	8
12	35	16	16	—	14

usw.

In dieser Weise ordnete ich 119 Reihen dieser Kategorie übereinander an, addierte die einzelnen Kolonnen und dividierte durch die jeweilige Anzahl der Summanden.

Die zweite Kategorie betrifft diejenigen Reihen, wo die Störung erst einsetzt mit einer Reaktionszeit, die kürzer ist, als die der unmittelbar vorausgehenden richtig reproduzierten Assoziation. Zum Vergleiche nehme ich noch die Reaktionszeit der zweitvorderen Assoziation hinzu (gleichviel ob diese richtig oder unrichtig reproduziert ist. Diejenigen, die mit „Fehlern" kompliziert sind, habe ich aus der Berechnung ausgeschlossen, obschon solche Reihen meine Resultate noch bedeutend drastischer gestaltet hätten).

Diese Kategorie setzt sich also folgendermaßen zusammen:

Vorausgehende Assoziation	Richtig repr. Assoz. mit läng. R. Z.	I. Störung	II. Störung	III. Störung	Richtig reprod. Assoz. am Schluß der Reihe
14	17	8	21	—	10
12	15	13	55	12	13
8	40	12	20	—	9

usw.

In diese Kategorie fallen 56 Reihen. Einige wenige Reihen, wo die richtig reproduzierte Assoziation und die erste Störung der Reihe die gleiche Reaktionszeit hatten, habe ich zu gleichen Teilen auf beide Kategorien verteilt. Die Resultate sind folgende (im arithmetischen Mittel und in $^1/_5$ Sekunden angegeben):

I. Kategorie.

Richtig repr. Assoziation	I Störung	II. Störung	III. Störung	IV. Störung	V. Störung	Richtig reprod. Assoz. am Schluß der Reihe
14,8	37,2	22,8	23,9	33,0	27,0	17,9

II. Kategorie.

Vorausgehende Assoziation	Richtig repr. Assoz. mit läng. R. Z.	I. Störung	II. Störung	III. Störung[1]	Richtig reprod. Assoz. am Schluß der Reihe
18,3	22,5	13,3	22,7	30,0	17,6

Das durchschnittliche arithmetische Zeitmittel der hier verwendeten 24 Fälle beträgt **19,8**. Wir sehen daher, daß alle unsere Zeiten mit einer Ausnahme beträchtlich über diesem Mittel liegen. Die Ausnahme fällt auf diejenigen Reproduktionsstörungen (II. Kategorie), die unmittelbar auf eine längere Zeit folgen.

Reproduktionsstörung und wahrscheinliches Zeitmittel.

Wenn, wie durch die bisherige Untersuchung bewiesen erscheint, die Reproduktionsstörung hauptsächlich in Verbindung mit zu langen Zeiten vorkommt, so darf man die Vermutung wagen, daß die Anzahl der Störungen mit längeren individuellen Zeitmitteln durchschnittlich zunimmt. Dies scheint, nach meinem (beschränkten) Material wenigstens, tatsächlich der Fall zu sein:

Bei einem	wahrsch.	Mittel	von		5—10	finden sich	durchschnittl.	Repr.-Stör.	29,7
„	„	„	„	„	10,5—15	„	„	„	31,8
„	„	„	„	„	15,5—20	„	„	„	31,8
„	„	„	„	„	20,5 u. darüber	„	„	„	44,2

Zur Klärung dieser Frage speziell bedarf es aber noch eines weit größeren Materials.

Reproduktionsstörung und Komplexmerkmale mit Ausschluß der zu langen Reaktionszeit.

Außer den zu langen Reaktionszeiten habe ich als Komplexmerkmale gefunden: Reaktion mit zwei oder mehr Worten, sofern Versuchsperson gewöhnlich nur mit

[1]) Die IV. und die folgenden Störungen lasse ich weg, da sie auf eine zu kleine Zahlenreihe (unter 20) basiert sind. Sie liegen aber alle beträchtlich über dem allgemeinen arithmetischen Mittel! Schon deshalb, weil häufig mit der Länge der Reaktionszeit die Anzahl und die Reihen der Reproduktionsstörungen zunehmen.

einem Wort reagiert, Reizwortwiederholung, Mißverstehen des Reizwortes, Fehler, Versprechen, Übersetzung in eine fremde Sprache, Reaktion mit einem sonstigen ungewöhnlichen Fremdwort, Einschaltung von „ja" oder sonstigen Ausrufen vor oder nach der Reaktion, ungewöhnlicher Inhalt der Reaktion überhaupt, inhaltliche und formale Perseveration usw. Die Wertung der Ungewöhnlichkeit des Inhaltes und die Beurteilung der inhaltlichen und formalen Perseveration unterliegt subjektiven Einflüssen. Ich lasse die beiden Kriterien darum bei meiner Untersuchung weg. Ich nehme davon bloß die ganze offenkundige Perseveration eines Reaktionswortes, das in der folgenden Reaktion völlig identisch wieder auftritt. Ich wähle aus meinem Material die 19 Fälle aus, die dadurch charakterisiert sind, daß sie hauptsächlich mit nur einem Wort reagieren. Ich zähle ab, wieviel von den oben angegebenen Komplexmerkmalen im ganzen Versuch vorhanden sind und wieviel davon auf die mangelhaft reproduzierten Assoziationen entfallen.

Die folgende Tabelle enthält die Resultate dieser Untersuchung in Individualzahlen:

	Richtig reproduzierte Assoziationen Komplexmerkmale	Mangelhaft reproduzierte Assoziationen Komplexmerkmale
1.	0,08	0,16
2.	0,11	0,31
3.	0,03	0,27
4.	0,03	0,11
5.	0,15	0,20
6.	0,11	0,28
7.	0,37	0,40
8.	0,08	0,26
9.	0,06	0,16
10.	0,12	0,42
11.	0,27	0,39
12.	0,03	0,18
13.	0,06	0,15
14.	0,01	0,02
15.	0,06	0,33
16.	0,23	0,29
17.	0,04	0,15
18.	0,31	0,54
19.	0,18	0,29

Wenn man bedenkt, daß nicht alle Komplexreaktionen mangelhaft reproduziert sein müssen, und daß die mangelhaft reproduzierten Assoziationen bloß ein Drittel aller Assoziationen (in meinem Material) ausmachen, so ist das Resultat, das uns obige Tabelle vermittelt, doch recht bemerkenswert: Wir sehen, daß ohne Ausnahme in jedem Falle mehr Komplexmerkmale den nachmals mangelhaft reproduzierten Assoziationen zufallen; sie sind also in der Regel schon zum voraus

gekennzeichnet. Die mangelhaft reproduzierte Assoziation weist durchschnittlich etwas mehr als doppelt so viel Komplexmerkmale auf, als die richtig reproduzierte.

Zusammenfassung.

Bei meinem äußerst ungleichartigen Material findet sich eine zweifellose Beziehung zwischen mangelhafter Reproduktion und zu langer Reaktionszeit, und zwar so, daß Reproduktionsstörungen hauptsächlich bei zu langen Reaktionszeiten und zum Teil auch nach solchen vorkommen. Ferner hat die nochmals mangelhaft reproduzierte Assoziation durchschnittlich doppelt so viel Komplexmerkmale (mit Ausschluß der zu langen Zeit, des subjektiv zu wertenden Inhaltes und der entsprechenden Perseveration) als die richtig reproduzierte. Daraus geht überhaupt hervor, daß die Komplexmerkmale Tendenz haben, sich um bestimmte Assoziationen zu gruppieren, wobei natürlich ohne Analyse durchaus nicht einzusehen ist, woher die Beziehungen der so verschiedenen Komplexmerkmale stammen.



REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

F. W. Mott, The progressive evolution of the structure and functions of the visual cortex in mammalia. Archives of Neurology 1907. Separat.

Mott hat von den Hauptordnungen der Mammalier die Calcarinagegend („Sehregion") auf den speziellen Schichtenbau der Hirnrinde nach Nissl vergleichend anatomisch untersucht. Er unterscheidet bei allen Tieren folgende 5 Hauptschichten in der Sehrinde (visual cortex):

1. Zonalschicht (*Zonal layer*),
2. Pyramidenschicht (*pyramidal layer*),
3. Körnerschicht (*granules and stellate cells*),
4. Innerer Baillargerscher Streifen (*inner-line of Baillarger with large solitary cells of Meynert*),
5. Polymorphe Schicht (*polimorph layer*).

Er findet die Struktur am einfachsten bei den Insektivoren, und dann in der Tierreihe aufsteigend mehr und mehr differenziert. Nur bei den Affen und Mensch findet eine wirkliche Verdoppelung der Körnerschicht statt, derart daß sie, wie es bereits Bolton und Brodmann nachgewiesen haben, in folgende 3 Unterschichten zerfällt:

3a Äußere Körnerschicht (*outer layer of granules with stellate cells*);
3b Gennaris Streifen (*line of Gennari*);
3c Innere Körnerschicht (*inner layer of granules*).

Diese Dreiteilung der „Körnerschicht" hat nun Brodmann schon früher auch bei Prosimiern, Chiropteren, Carnivoren (Hund) und sogar in recht deutlicher Ausprägung auch bei den Marsupialiern beschrieben. Es ist daher nicht angängig, sie ohne weiteres als ein Zeichen dafür anzusehen, daß das betreffende Tier höher in der Reihe stehe, und die diesbezüglichen Schlußfolgerungen Motts sind mit Vorsicht zu verwenden (Ref.). Bei den Affen nimmt Verf. neben dem genannten Typus seiner visuosensory area nach Bolton noch eine besondere visuopsychische Area an, charakterisiert durch eine dritte Lage großer Pyramiden in der Pyramidenschicht. Diese Gegend soll nach Verf. mit den motorischen Zentren in intimer Verbindung (durch den Fasc. long. sup.) stehen.

Mott faßt seine Ergebnisse in folgenden allgemeinen Schlußfolgerungen zusammen: Es besteht bei den Säugetieren eine Korrelation zwischen Rindenstruktur und Funktion. Diese zeigt sich in einer zunehmenden Komplizität der Zellschichtung der Calcarinagegend von den Insektivoren bis zu den Primaten. Je mehr ein Tier in seiner Existenz vom Sehen als orientierender Funktion abhängig ist, desto komplizierter ist die Struktur.

Der Übergang von unioculärem, panoramischem Sehen zu vollständigem binoculärem, stereoskopischen Sehen zeigt sich in zunehmender Anzahl der ungekreuzten Sehnervenfasern, bis man bei den Primaten Semidecussation hat. So weit die Beobachtungen Motts gehen, glaubt er damit eine zunehmende Entwicklung der supragranulären Pyramidenzellen (höheren assoziativen Zellen!) in Verbindung bringen zu dürfen. — Die progressive Entwicklung des Sehens als direktives Vermögen für die gesamte Lebensweise eines Tieres ist gleichzeitig mit einer motorischen Adaption, besonders bezüglich seiner Lebens- und Verteidigungsweise, verbunden.

Carnivoren, besonders Katzen, haben deshalb frontal gerichtete Augen, viele ungekreuzte Sehnervenfasern und gutes binoculäres Sehen, damit sie ihre schnell laufende Beute mit den Zähnen oder Pfoten greifen können. Bessere motorische Adaption ist daher wahrscheinlich (auch nach Sherrington) die wichtigste Ursache für die Entstehung der ungekreuzten Sehnervenfasern (?) und des binoculären Sehens. Erst bei den Primaten aber haben wir Semidecussation der Sehnervenfasern, eine Mac. lutea, Augenbewegungen nach allen Richtungen unabhängig von Kopfbewegungen; ebenso bestehen hier Konvergenz und vollständig binoculäres, stereoskopisches Sehen assoziiert mit der Hand, die beim Affen das wichtigste Werkzeug der Ernährung, Verteidigung und Flucht ist. Optische Bilder sind immer assoziiert mit Eindrücken der explorierenden Hand, und die Vorstellungen der Qualität, Form und Ausdehnung der Gegenstände sind eine Verbindung von optischen und taktil kinästhetischen Bildern. Dies läßt sich mit dem Auftreten eines Occipitallappens, eines makroskopisch sichtbaren Gennarischen Streifens, einer breiteren Pyramidenschicht und einer doppelten Schicht von Körnerzellen im visuo-

sensorischen Rindenfeld in Verbindung bringen. Noch wichtiger ist aber beim Affen das Auftreten einer eigentlichen „assoziativen Zone“, die Pyramidenschicht wird viel breiter und dreischichtig, die tiefste Schicht besteht aus sehr großen Pyramidenzellen, welche als höhere Assoziationsneurone zwischen Sehrinde und der akustischen und motorischen Zone dienen (!). Je mehr wir in der Reihe der Primaten aufsteigen, desto mehr nimmt mit der verfeinerten Spezialisierung der vorderen Extremitäten für Manipulationen und mit der aufrechten Körperhaltung diese assoziative Zone zu. Damit geht Hand in Hand die örtliche Verbreiterung der assoziativen oder visuo-psychischen Zone, die zunehmende Entwicklung des Parietallappens, das Zurückdrängen und die Einfaltung der visuo-sensorischen Rinde *(area striata)* nach der Innenfläche, so daß bei den höchsten Rassen von Menschen die Sehsphäre auf die eingefaltete Calcarinagegend der Medianfläche beschränkt ist; einige niedrigere Rassen zeigen noch den anthropoiden Charakter. Es ist auch wahrscheinlich, daß die gleichen Ursachen die Verschiebung der vorderen motorischen Augenzentren nach vorn bewirken.

Die vorstehend skizzierten Anschauungen Motts haben die bekannte Hypothese von Cajal zur Voraussetzung, daß die Pyramidenzelle die „psychische Zelle“ sei und daß ihr eine besondere höhere geistige (assoziative!) Funktion zukomme, während die granulären Zellen sensorischen Verrichtungen vorstehen sollen. Die Hypothese ist unbewiesen, mit ihrer Annahme oder Ablehnung steht und fällt die ganze Lehre.

Bedauerlich ist es auch, daß Mott die umfassenderen älteren Untersuchungen Brodmanns über die Area striata nicht bekannt waren. Er wäre dadurch vor manchen etwas weit herbeigeholten Schlüssen bewahrt worden. Dr. Hafsahl-Berlin.

Watson, The mammalian cerebral cortex, with special reference to its comparative histology. I. Order insectivora. (Achives of Neurology 1907.) Separat.

Watson hat die Großhirnrinde — mit Ausschluß des Archipalliums- von 3 Insektivorenarten: Maulwurf *(Talpa europaea)*, Spitzmaus *(Lorex vulg.)* und Igel *(Erinaceus europ.)*, auf die örtlichen Verschiedenheiten der Zelltektonik nach Nissl untersucht. Er schließt sich bezüglich der Schichteneinteilung an die vorstehend erwähnte Nomenklatur seines Lehrers Mott an.

Von Strukturtypen bzw. strukturell verschiedenen Rindenfeldern unterscheidet er:

I. An der dorso-lateralen Fläche:

1. eine motorische Sphäre *(„motor area“)* an der Mantelkante, etwa in der Mitte liegend;
2. eine allgemein sensorische Sphäre *(„general sensory area“)*, lateralwärts von der motorischen Sphäre gelegen;
3. eine undifferenzierte Zone, welche die beiden vorigen umgibt, bis zum Archipallium (fiss. rhin) herabreicht und wieder in ein vorderes, ein laterales und ein hinteres Feld zerfällt *(„anterior, lateral and posterior indifferentiated area“)*.

II. An der Medialfläche. Hier greift von der Konvexität zunächst über:

1. die „anterior undifferentiated area“ vorne,
2. die „motor area“ in der Mitte der Mantelkante.

Dazu kommt hinten

3. *„the curved postero-mesial portion“*, ein hinter dem Balken sich hufeisenförmig ausdehnendes Feld, das wieder in 3 Felder gegliedert wird:
   a) die *„superior and anterior division“* — nach Ansicht des Verfassers mit dem *Trigeminus* in Beziehung stehend; (?)
   b) die *„middle division“*, unspezialisiertes Feld, für welches W. keine Funktion kennt;
   c) die *„inferior division“*, die als *visuelle Sphäre* bezeichnet wird.

Dieses Feld liegt nach den schematischen Oberflächenbildern des Verf. unmittelbar nach außen vom Ammonshorn und zwar größtenteils in dessen oroventraler Ausdehnung. Morphologisch gehört dieses Gebiet bereits zum Lobus pyriformis (vgl. seine Fig. 3, 4 u. 5), also zum Rhinencephalon. Aber auch Gründe rein histologischer Art sprechen dagegen, daß dieser Rindentypus die „Sehsphäre“ darstellt, d. h. der area striata der Primaten entspricht. Brodmann, dessen einschlägige Arbeiten dem Verf. nicht bekannt zu sein scheinen, hat schon gegenüber Hermanides und Köppen, welche früher den gleichen Standpunkt wie Watson vertreten haben, geltend gemacht, daß der fragliche Typus keineswegs dem Calcarinatypus homolog sein kann. Dann ist er aber auch nicht

„visuelle Sphäre“ und alle weiteren Schlüsse sind hinfällig.

Tektonik und Zahl der Rindenfelder sind bei den 3 untersuchten Tieren in den wesentlichen Punkten übereinstimmend, nur sind beim Igel an der Lateralfläche die „motor“ und „sensory area“ nicht sicher als zwei gesonderte Felder trennbar — weil nach Verf. der Igel langsamer und weniger aktiv sei als der Maulwurf und die Spitzmaus (!). Ferner ist beim Igel die visuelle Sphäre (seine „inferior division“) auf Kosten der mittleren unspezialisierten Zone ausgedehnter geworden als bei den beiden anderen Tieren — weil, wie Verf. annimmt, der Igel besser entwickelte Sehorgane habe. Auch ist beim Igel im Trigeminuszentrum des Verf. eine Pyramidenschicht deutlich sichtbar, nicht aber beim Maulwurf und der Spitzmaus.

Das motorische und allgemein sensorische (nach Verf. kinästhetische) Feld sind bei allen drei Tieren am besten entwickelt; sie sind bei Maulwurf und Spitzmaus die einzigen Felder mit einer deutlichen Pyramidenschicht.

Verf. hat die Dicke der verschiedenen Schichten gemessen und mit derjenigen beim Menschen und menschlichen Foeten verglichen; während die infragranulären Schichten wenig Unterschied zeigen, ist die Pyramidenschicht beim Menschen 9 mal dicker als beim Maulwurf. Verf. schließt daraus, daß phylogenetisch und ontogenetisch die infragranulären Schichten die ältesten sind, die Pyramidenschicht dagegen die jüngste. Daher vermittle der infragranuläre Teil der Rinde solche Assoziationen, welche für instinktive Funktionen (Nahrungs-, Schutz-, Sexualtrieb) notwendig sind, während die Pyramidenschicht ein Organ für höhere Assoziationen (psychische Vorgänge) sei.

Es gilt davon das gleiche, was oben von den Ausführungen Motts gesagt wurde. Wir wissen heutzutage von den Funktionen der Cortexzellen noch gar nichts, geschweige denn daß uns die spezifische Bedeutung einer bestimmten Zellart für das Zustandekommen sensorischer oder gar psychischer Vorgänge bekannt wäre. Alle derartigen Schlußfolgerungen sind, auch wenn sie von noch so autoritativer Seite kommen, verfrüht.

Dr. Hafsahl-Berlin.



JOURNAL FÜR PSYCHOLOGIE UND NEUROLOGIE.

Band IX. Heft 5/6.

Aus der deutschen psychiatrischen Klinik (Prof. Pick) in Prag.

Über die Kombination allgemeiner Gedächtnisschwäche und amnestischer Aphasie nach leichtem zerebralem Insult.

Klinische und experimentelle Studie

von

Dr. M. Pappenheim, klinischem Assistenten.

Die folgenden Beobachtungen betreffen Erscheinungen, die mit den von Strümpell als „Störungen des Wortgedächtnisses und der Verknüpfung der Vorstellungen" beschriebenen weitgehende Ähnlichkeit bieten, deren Deutung mir aber teilweise eine von Strümpell abweichende Auffassung nahelegte.

Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich Strümpells Fall in Kürze wiedergeben: Bei einem 50jährigen Manne trat ohne irgend einen stärkeren Insult eine rechtsseitige Hemiplegie und eine „eigentümliche Störung des Sprachgedächtnisses" auf. Es war „nicht die geringste Spur einer gewöhnlichen motorischen Aphasie" vorhanden. Eine geringe Herabsetzung des Wortverständnisses zeigte sich im Mangel einer leichten und raschen Apperzeption des Gehörten. Beim Benennen von Gegenständen „kamen nur hie und da kleine Amnesien zur Beobachtung". Beim Sprechen dagegen „fehlte es dem Patienten oft an dem richtigen Wort", weil „die Raschheit und Präzision im Ablauf der Vorstellungen selbst gelitten" hatte. Dadurch „hatte die Rede stets etwas Absonderliches, Weitschweifiges, Umständliches, weil Patient immer die fehlenden richtigen Assoziationen auf allerlei Umwegen teils zu verdecken, teils auch mit Erfolg endlich richtig zu erreichen strebte". „Besonders lehrreich trat diese eigentümliche Gedächtnis- oder, besser gesagt, Assoziationsstörung hervor bei einer Gruppe von Fragen, welche die Benennung einer Reihe von nahen verwandten Vorstellungen zur Aufgabe machten." Außer dieser „Erschwerung des Eintrittes der gewöhnlichsten Assoziationen" bestand „aber auch, obschon in geringerem Grade, eine Lockerung in der festen Regelung und Ordnung der Assoziationen, so daß ungehörige Assoziatione weit leichter auftraten als beim Gesunden". Strümpell hebt weiter hervor, daß der Kranke für „allerlei Vorgänge aus seinem früheren Leben" und „für alle gewöhnlichen Erlebnisse der Gegenwart ein durchaus gutes Gedächtnis" hatte, während „sein rein sprachliches Gedächtnis, die Fähigkeit, eine etwas längere Reihe von bestimmten Worten seinem Gedächtnisse einzuprägen, in der auffallendsten Weise beeinträchtigt" war. Auch diese „Störung des Wortgedächtnisses" führt Strümpell, ebenso wie die erwähnte „Störung aller assoziativen

Vorgänge", die „schon beim gewöhnlichen Sprechen", besonders deutlich aber bei bestimmten assoziativen Aufgaben" zutage trat, auf die „Schwäche in der Apperzeption der gehörten Worte" zurück, und verlegt deshalb den Krankheitsherd in die „linke obere Schläfenwindung, eventuell auch die linke Inselgegend".

Außer dem kasuistischen Interesse, das der mitzuteilende Fall beanspruchen darf, geben zu seiner Veröffentlichung auch experimentell-psychologische Untersuchungen Anlaß, die namentlich im Assoziationsversuche einiges Neue, vielleicht auch methodologisch nicht Bedeutungslose, ergaben.

Um die klinischen Beobachtungen nicht allzuoft zu unterbrechen, habe ich, wie es schon Brodmann bei Beobachtung zweier Fälle von Korsakoffscher Psychose getan, den experimentellen Teil gesondert angefügt.

I. Klinischer Teil.

K. H., 57 Jahre alter Handelsangestellter, aufgenommen 11. März 1907. Den von verschiedenen Seiten eingeholten und durch die späteren Berichte des Pat. ergänzten Angaben ist anamnestisch im wesentlichen folgendes zu entnehmen:

Keine Heredität; in der Jugend Blattern, sonst immer gesund; besuchte die Volksschule und 1. Realschulklasse; war dann in einigen Papiergeschäften angestellt, vom Jahre 1880 an selbständiger Papierhändler. 1894—1899 Buchhalter in einem Lackierergeschäfte. 1899 bis November 1906 Buchhalter und im letzten Jahre auch Kassierer in einer Weinbodega, aus welcher er wegen Verkleinerung des Geschäftes entlassen wurde. Hat keine lebenden Kinder noch sonstige lebende Blutsverwandte. Seine dritte Frau starb vor drei Jahren. Seither lebt Pat. allein, nahm aber die Mittagsmahlzeiten regelmäßig bei der Schwester seiner letzten Frau ein. Seit der Entlassung aus der Bodega konnte er trotz vielfachen Bemühungen keinen Posten finden, weshalb sich seine Schwägerin und deren Mann entschlossen, ihm Geld zum Ankaufe eines Papiergeschäftes zu leihen. Bis in die letzte Zeit erschien Pat. in jeder Beziehung vollständig normal, auch eine Abnahme des Gedächtnisses war der Umgebung nicht aufgefallen. Pat. hat immer ziemlich viel getrunken, etwa 5—6 Glas Bier täglich, abends auch meist etwas Rum. Für Lues keine Anhaltspunkte.

Aus Anlaß der Inventur des anzukaufenden Papiergeschäftes hatte Pat. am 27. nachmittags mit dem Geschäftsinhaber einen geringfügigen Streit, besuchte aber dann noch dessen Privatwohnung und ging abends fort, ohne daß an ihm etwas aufgefallen wäre. Als er gegen ½9 Uhr nach Hause kam, bemerkte die Wohnungsinhaberin, daß er beim Gehen taumle, so daß er den Eindruck eines Betrunkenen machte, obwohl er nicht nach Alkohol roch. Gleich nach der Heimkehr erbrach Pat., lief dann immer im Zimmer umher, wollte stets hinaus, gab auf Fragen keine Antwort, sprach nur einige ganz unverständliche Worte, deutete immer schmerzvoll auf seinen Kopf. Nachts schlief er. Früh blieb er lange zu Bette, wollte nicht ausgehen, klagte wieder über Kopfschmerzen. Den ganzen Tag sagte er immer wieder: „Wieviel Uhr ist?" und: „Der wievielte ist heute?" Zählte immer wieder sein Geld; sonst sprach er nichts, lief im Zimmer auf und ab, wollte sich nicht einmal zum Essen niedersetzen, so daß man ihn füttern mußte. Irgend welche Lähmungserscheinungen wurden, auch von seiten des geholten Arztes, nicht wahrgenommen. Am nächsten Tage (29. II.) begann Pat. wieder zu sprechen, sprach sogar sehr viel, aber größtenteils „verwirrt", unverständlich; manchmal allerdings konnte man ihn verstehen. So etwa blieb das Verhalten während der ganzen Zeit, die Pat. noch zu Hause verblieb; am 4. März soll er noch seine Wohnungsinhaberin nicht erkannt haben, habe seine Schwägerin gefragt, wer die Frau sei.

Am 8. März wurde Pat. von seiner Schwägerin in die Ambulanz unserer Klinik gebracht. Er erzählte da, über den Beginn seiner Krankheit befragt, daß ihm „das Gedächtnis geschwunden sei und dann ein homogenes Denken nicht mehr möglich

war"; „und ich bin ganz allein, für die ... für die .. (stockt) daß ich mich weiter für andere Leute ... die sich für mich kümmern, mich nicht kümmern kann, ... vom Bruder die Schwester." Wer ist das? „Es ist schon richtig, ich bin ganz richtig ihr Onkel gewesen, das ist wieder in Ordnung." Pat. will offenbar sagen, daß seine Schwägerin nicht mehr imstande sei, wegen seiner Krankheit für ihn zu sorgen. Er bezeichnet auch einige Minuten später die begleitende Frau richtig als seine Schwägerin. Im übrigen zeigt sich Pat. zeitlich und örtlich nicht orientiert.

Pat. wurde an demselben Tage auf eine Abteilung der Irrenanstalt aufgenommen und von dort am 11. März zu uns transferiert.

Die an diesem Tage vorgenommene somatische Untersuchung ergab von wesentlichen Tatsachen folgendes: Mittelgroßer, gut genährter Mann mit ausgedehnter Akne rosacea im Gesicht. Puls 84, rhythmisch. Radialarterie stark geschlängelt, rigide. Verhalten der Pupillen normal. Normales Gesichtsfeld; rechte Nasolabialfalte etwas schwächer als die linke; beim Zähnezeigen wird der rechte Mundwinkel etwas weniger gehoben; Triceps- und Patellarsehnenreflexe rechts gesteigert, links von normaler Lebhaftigkeit. Keine Störungen im Bereiche der Motilität oder Sensibilität. Geringer Tromor der vorgestreckten Zunge und der gespreizten Finger. Artikulation der Sprache vollständig intakt. Im Harn eine Spur Eiweiß. Innere Organe normal. Der ophthalmoskopische Befund (Dozent Dr. Hirsch) ergibt außer einer mäßigen Myopie von etwa 4 D und einer ausgesprochenen Arteriosklerose (stark verengerte Gefäße mit sehr matten Gefäßwandreflexen) nichts Pathologisches.

Bei den am 11. und 12. März vorgenommenen Examen zeigte der Pat. vor allem eine hochgradige Störung des Gedächtnisses, nicht nur für die letzte Zeit, sondern auch für weiter zurückliegende Ereignisse, die aber bedeutenden Schwankungen unterlag. Hie und da tauchten zwischen Jugenderinnerungen, die er auf die letzte Zeit übertrug, auch richtige Angaben auf. So bezeichnete er sich erst als ledig, dann als Witwer: „Die Frau sei vor 30 Jahren ... vor 20 Jahren gestorben" (meint offenbar die erste Frau), während er über nochmaliges Befragen ganz richtig angibt, daß er dreimal verheiratet gewesen sei und die dritte Frau im Jahre 1904, „vor zehn Jahren" gestorben sei. Nach seiner Beschäftigung gefragt, nennt er ein Geschäft, in dem er als ganz junger Mann angestellt war; bald darauf aber die Gasse, in der er bis zum Jahre 1899 als Buchhalter beschäftigt war. Seine Wohnung verlegt er zuerst in den Ort, in dem er die Realschule besuchte, dann in einen Stadtteil, in dem er während seiner ersten Ehe gewohnt. Gefragt, ob er Kinder habe, meint er: „Nur noch eines," und auf die Frage nach dem Namen desselben: „Das ist gestorben, richtig, jetzt bin ich ganz kinderlos; es ist mir erst nachträglich eingefallen." Irgendwie genauere und sichere Angaben kann er aber auch über weit zurückliegende Geschehnisse nicht machen. Er weiß nicht, wie lange er mit jeder seiner Frauen verheiratet war, nicht, wieviel Kinder er hatte, selbst über seine Schulzeit gibt er fälschlich an, daß er die ganze Unterrealschule absolviert habe. Auch die Erinnerung an seine Anstellung in der Bodega taucht an diesen Tagen nur ganz verschwommen auf. Von der letzten Zeit aber weiß Pat. gar nichts und sucht die Lücken durch geringe Konfabulationen auszufüllen: so behauptet er am 11., er sei tags vorher in einer Kanzlei bei einer Verhandlung gewesen, am 12., er sei gestern bei der städtischen Aufnahme gewesen.

Dabei fällt in diesen Gesprächen auf, daß Pat. einerseits den Fragen oft durch eine allgemeine Phrase, wie „das ist Nebensache", „das kommt mir nicht so oft vor" auszuweichen sucht, und daß er andererseits während des Sprechens oft, nach Worten suchend, stockt und den Satz in sehr umständlicher Weise zu Ende führt, indem er sichtlich Worte, die er aussprechen will, erst in einem zweiten Anlaufe oder gar nicht findet und dann durch ganz ungehörige ersetzt. So antwortet er auf die Frage, was er zuletzt gearbeitet habe:

„Zuletzt[1]) .... also gut .... zuletzt war ich ... in der ... Papiermanufaktur, davon ... ist mir ganz entfallen diese Sache ... ich bin dann ... ich komme noch

---

[1]) Die Punkte deuten Pausen während des Sprechens an.

darauf, auf den Betrag .... ich komme noch auf den Namen .... ich komme noch zurück." Oder auf die Frage, welcher der vierte Monat sei (in der Reihenfolge konnte Pat. die Monate ganz gut aufzählen): „Wir haben also gesagt ... daß der vierte Monat ... ist also ein Monat, welcher mehr Phrasen enthält ... und der fünfte Monat, also der fängt schon an, mit bestimmten Daten zu zählen .... zum Beispiel Mai .... mit dem fünften .... das ist der fünfte Monat, nicht wahr?" Interessant ist, wie manchmal die eigentümliche Sprache des Pat. seine Gedanken beeinflußt; so sagt er auf die Frage, wo er hier sei:

„Hier ist .... ein Sprechzimmer."

Was für Haus? „Was da für Haus ist .. das ist ein öffentliches .. (lange Pause) was das für ein Haus ist ... also gut ... dem Sehen nach muß ich mir den Eindruck machen, was es ist .... also ... ein Ärztezimmer."

Warum sind Sie hier? „Ich bin hier also, da ich geschäftlich ... ein Schiff ... ein Schiff enthält also das Ärztezimmer."

Was für Schiff? „Man sagt gewöhnlich ... Seekrankheiten .. spricht man stets immer von dem Ärztezimmer ... in diesem Falle also handelt es sich um kein Schiff und keine Seekrankheiten, sondern einfach um Krankheiten ... sonst habe ich keine Seekrankheit gehabt."

In welcher Stadt sind wir hier? — „Hier sind wir zum Beispiel ... in Hamburg.."

Die Assoziation von Ärztezimmer zu Schiff — auch der Anklang an Geschäft scheint hier von Bedeutung — und Seekrankheit beeinflußte also das Urteil des Pat. in dem Sinne, daß er sich tatsächlich in Hamburg wähnte.

Diese Beispiele, die sich durch viele andere vermehren ließen, zeigen also, daß Pat., der weder motorisch noch sensorisch aphatisch war, beim Sprechen viele Worte erst nach sehr langer Überlegung, manchmal auch gar nicht finden konnte, wobei manchmal eine geringe Paraphasie, im Sinne einer Verwechselung an sich richtig gebildeter Worte, wie sie bei der Amnesia verbalis vorkommt, auftrat.

Auch das Benennen gezeigter Gegenstände oder Abbildungen war in diesen ersten Tagen, wenn auch in geringem Grade, gestört.

Gezeigte Gegenstände:

Ring, Briefbeschwerer: richtig.

Tintenfaß: „Das ist ein Tintenwischer."

Papierschere: „Das ist meine ... das ist eine Papierschere ... zum Papier öffnen und Brief öffnen, Papier aufmachen."

Schwamm: „Brief öffnen, das ist eine Schere, Messer, ich bin ganz wirre, das ist zum Brief aufmachen."

Papiermesser: „Das ist eine Papierschere." Verwendet es richtig.

Uhr: „Das ist eine Taschenuhr aus Gold."

Schlüssel: „Das ist eine Papierschere zum Öffnen." Zeigt den Gebrauch richtig.

Notizbuch: richtig.

Federstiel: „Federmesser, das heißt Federstiel."

Tischdecke, Tisch: richtig.

12. III. Tisch, Sessel, Bild: richtig.

Pendeluhr: „Das ist eine ... eine zum Beispiel .. eine Uhr .. eine Zimmereinrichtung."

Was für Uhr? (Es wird auf den Pendel gezeigt) „Eine ... das ist eine .. eine Repetieruhr ist das."

Wie nennt man das? ... „Stockuhr nennt man das. (Nein!) Nein, Sie haben recht, eine Stockuhr ist gewöhnlich mit ....."

Stockuhr gezeigt: „Das wäre eher ... das ist eine Stockuhr."

Wieder die Pendeluhr: „Das ist eine ... Pendeluhr."

Diwan, Kanne, Bürste: richtig.

Blasebalg: „Das ist ein Abstauber ... man kann auch damit stäuben ... Küchenbläser." (Denkt weiter nach.)

Sieblöffel: „In der Küche verwendet man das als .... Zwetschkenkernentlederer ... Filter ... wir haben wenig damit zu tun."

Wir finden also bei intakter Wortvorstellung und Objektvorstellung [1]) die Assoziation zwischen Wortbegriff und Objektbegriff erschwert, also das, was die amnestische Aphasie charakterisiert. Dabei war übrigens die Störung ziemlich geringgradig, namentlich war das Bezeichnen von Buchstaben, dessen Störung Goldstein als charakteristisch erwähnt, intakt.

Die bei dieser Prüfung — übrigens nur am ersten Tage — auftretenden perseveratorischen Erscheinungen erklären sich durch die Annahme, daß der gesetzte Impuls wegen der erschwerten Assoziation einen von früher gebahnten Weg benützte. Daß dann keine Korrektur erfolgte, dürfte auf die Herabsetzung der Aufmerksamkeit, auf die ich zurückkommen werde, bedingt sein.

Beim Betasten von Gegenständen zeigte sich die gleiche Störung der Wortfindung wie beim Sehen. Das Lesen war intakt; nur manchmal ließ Pat., offenbar aus Unaufmerksamkeit, ein Wort aus. Charakteristisch war die, offenbar amnestische, Schreibstörung des Kranken, die sich in den ersten Tagen im Auslassen, Verwechseln, Einflicken von Buchstaben zeigte, während er in den folgenden Tagen zwar formal korrekt, aber ganz entsprechend seiner umständlichen, in Phrasen sich ergehenden Redeweise schrieb. Interessant war dabei eine durch die Erinnerungsschwäche bedingte Suggestibilität, welche den Pat. der Aufforderung, an seinen Bruder oder seine Frau zu schreiben — beide lebten nicht mehr — folgen ließ.

Einige kurze Beispiele mögen das Gesagte erläutern.

8. III. Lieber Bruder.

Steit Deinem letzten Briefe vom 20. v. M. haben sich Sahen zugetragen, welche in der Lage Wären unter Umständen díe Sache sogleich (Pat. wurde hier unterbrochen).

11. III. Meine Liebe
Frau.

Sei heute so freundlich und komme mir heute um etwas (korrigiert aus tewas) früher entgegen, da ich Dir noch vor emtgegennghme meines Briefes tewas wichtiges mitzutheilen habe, was auuh füur die Folge so bleiben soll.

Am 12. III. aufgefordert, seine Lebensgeschichte niederzuschreiben — vorher war über seine stenographischen Kenntnisse gesprochen worden:

Es ist nöthig (der zweite Buchstabe war falsch geschrieben und korrigiert worden) meine Löbensgeschichte als persölnliches Ojekt zur Beurteilung meiner Stenografie-Kenntnisse kemen zu lermen.

Ich habe müssen durch mehrere Jahrfolgen Aussetzem.

Dabei war das Schreiben, ebenso wie das Sprechen von, manchmal recht langen, Pausen unterbrochen.

Auch eine starke Herabsetzung der Merkfähigkeit trat bei diesen Examen zutage, indem Pat. oft nach kurzer Zeit nicht angeben konnte, wonach er gefragt worden war (wie oben bei der Frage nach dem vierten Monat). Auch an der Klinik zeigte sich die Vergeßlichkeit des Kranken. Er wußte nicht, wann er das Bett verlassen habe, nicht, ob Vor- oder Nachmittag sei, — von einer genaueren Zeitbestimmung war natürlich keine Rede, bloß die Jahreszahl nannte er meist richtig — erkannte die Ärzte zwar als solche, stellte sich jedoch an den ersten Tagen bei jeder Visite wieder vor, fand sich in den Räumlichkeiten der Klinik nicht zurecht, glaubte bald in Dresden, bald in Hamburg zu sein, beschäftigte sich gar nicht, sondern saß gleichmütig auf einem Platz oder ging wie traumverloren im Zimmer umher.

---

[1]) Wie prompt das Erkennen von Gegenständen war, zeigt eine Prüfung mit den Bilderserien nach Heilbronner (I), bei der Pat. alle Objekte beim ersten oder spätestens beim zweiten Bilde erkannte, also eine sehr gute optische Kombinationsfähigkeit bewies, wobei er aber die Worte auch erst nach einiger Zeit, die er in seiner gewohnten Weise durch Redensarten ausfüllte, fand.

Seine Stimmung war meistens apathisch, manchmal, namentlich wenn von seinem Zustande gesprochen wurde — Pat. hatte, wie schon aus der oben zitierten Äußerung vom 8. III. hervorgeht, ein Bewußtsein seiner Krankheit —, in Rührung umschlagend. Die apathische Stimmungslage, ebenso wie die außerordentliche Vergeßlichkeit, scheinen mir nicht bloß mit der Merkfähigkeitsstörung, sondern auch mit der Herabsetzung der Aufmerksamkeit zusammenzuhängen. Auf diese letztere, glaube ich, ist es zurückzuführen, daß Pat., während Ref. einen neben ihm sitzenden Kranken ansprach, mit irgend einer allgemeinen Redensart antwortete, also offenbar Worte hörte, aber nicht verstand, oder daß er von einem Gespräche, das in seiner Gegenwart über ihn geführt wurde, nichts wiederholen konnte, während er, aufgefordert, aufzumerken, den Inhalt des Gespräches ganz gut wiedergab.

Es handelt sich hierbei also meines Erachtens nicht darum, daß, wie Strümpell in seinem Falle meint, das Wortverständnis des Pat. nur durch eine abnorm starke Anregung seiner Aufmerksamkeit wachgerufen wird, nicht um „den ersten, geringsten Grad der eigentlichen „Seelentaubheit", also gewissermaßen um eine Herderscheinung, sondern, wie Liepmann bei einer ähnlichen Gelegenheit ausführt, um einen abnorm geringen Grad der habituellen Aufmerksamkeit im Gegensatze zu der ganz guten maximalen Aufmerksamkeit. Deshalb haften auch, soweit sich das überhaupt vergleichen läßt, bei dem Kranken in den ersten Tagen die täglichen Ereignisse noch schlechter als das Material des Experimentes, dem er seine volle Aufmerksamkeit zuwendet. Einen ähnlichen, die natürlich nicht zu leugnende Merkfähigkeitsstörung steigernden Einfluß scheint mir die Herabsetzung der habituellen Aufmerksamkeit auch für die Korsakoffsche Psychose zu haben, bei welcher von verschiedenen Autoren immer die intakte Auffassungsfähigkeit hervorgehoben wird. Gewiß fassen die Kranken richtig auf, wenn sie den Vorgängen ihre Aufmerksamkeit zuwenden, wie es bei Gesprächen mit ihnen der Fall ist, welche dann — und noch besser natürlich das Experiment — zur Beurteilung ihrer Merkfähigkeitsstörung dienen können. Eine ganze Reihe von Eindrücken des täglichen Lebens aber geht an ihnen auch deshalb spurlos vorüber, weil sie ihrer herabgesetzten Aufmerksamkeit entgehen. Die dadurch bedingte Ausschaltung von den Sinneseindrücken der Außenwelt ist der Grund dafür, daß solche Kranke oft den ganzen Tag schlafen, sie — und nicht, wie Wehrung meint, bloß die Merkfähigkeitsstörung — ist Mitursache der apathischen Stimmung der Kranken. Für die Richtigkeit dieser Auffassung sprechen auch die experimentellen Untersuchungen bei Korsakoff-Kranken (Brodmann, Gregor und Roemer, Gregor), welche größere Reste von Merkfähigkeit aufdeckten, als man sie nach der klinischen Beobachtung vermutet hätte.

Die obenerwähnte Erschwerung der Wortfindung für sinnlich wahrgenommene Objekte bildete sich in kurzer Zeit fast ganz zurück. So konnte Pat. schon am 13. III. alle gebräuchlichen Objekte prompt benennen, bezeichnete auch Abbildungen verschiedener Tiere, wie Schildkröte, Storch, Eisbär, Giraffe oder von Musikinstrumenten, wie Violine, Gitarre in 0,6"— 1,2", andere erst nach etwas längerer Zeit (z. B. Maulwurf nach 3,2") richtig. Nur sehr selten konnte er den Namen eines gezeigten Objektes nicht finden und half sich dann mit — manchmal nicht sehr glücklichen — Umschreibungen. So sagte er am 17. III. beim Anblick der Abbildung eines Renntieres: „Das ist ... wie nennt man das .... ein Tier ... bei dem das Weibchen nur kleine Hörner hat." Als ihm am 19. III. im Bilde eine Egge gezeigt wurde, meinte er, er habe das Wort auf der Zunge — über Befragen gab er jedoch an, daß es ein längeres, mindestens dreisilbiges Wort sei — „es sei etwas zum Zerkleinern", konnte aber nicht auf das Wort kommen, bis es ihm nach dem Weglegen des Bildes ganz plötzlich einfiel.

Jedoch stand der geringe Grad dieser Störung in keinem Verhältnis zu der schweren Störung des freien Sprechens, wie sie namentlich bei der Anregung ko- oder subordinierter Begriffe auftrat, und für die ich noch einige Beispiele anführen möchte, deren Fragestellung mit Absicht zum Teil der Strümpellschen Publikation entnommen wurde.

12. III. Kennen Sie vierfüßige Tiere? — „Jetzt ist man nicht ... den ersten Moment ist man ... ist man ganz außer ... Band ... wenn man nicht weiß, um was

es sich handelt ... also vierfüßige Tiere? ... sagen wir also ... die gewöhnlichen ... man ist zu aufgeregt ...."

Kennen Sie Haustiere? — „Haustiere .. also es gibt z. B. ... der ... der .. vielleicht z. B. ist ... gehört auch in das Haustier ... dann kommt das Haustier ... die gewöhnlichen Haustiere .... also der Fasan ... ist ein Haustier ... also Haustiere ... ja .. es ist also z. B. ... ein Haustier, das des Menschen Freund ist ... das ist z. B. ... der Fuchs ... das sind also Fuchsarten ... fuchsartige Tiere .... Haustiere ..... Haustiere .... Hund ... und also fuchsartige Tiere haben Sie geschrieben? ... dann gibt es also vierfüßige Tiere ... gibt es z. B. Katzen ... dann sind also Hunde ... vierfüßige .. es gibt Katzen ... Tiere ... Hunde ..."

Was für Vögel kennen Sie? — „Was für Vögel? also ... als Raubtiere ... weniger zu nennen als als Haustiere ... gewöhnliche Haustiere kennt man solche ... (Was wurde gefragt?) Von Tieren ... Sie wünschen von Tieren zu reden."

Was für Vögel kennen Sie? — „Also Vögel! gut .. zuerst kommen da zu nennen die Haustiere, und zwar sind da zumeist zu nennen ... Tiere ... die als Haustiere sich fleißig benützt machen — und auch vielfach benutzt werden."

Was für Vögel kennen Sie? — „Also nach Tieren. Den Menschen sind nutzbar an Tieren solche ... am meisten solche .... die .. in der Wirtschaft der Menschen behilflich sind .. die also weder Raubtiere sind ... und die den Menschen mehr Nutzen bringen ... da kommen zumeist solche Tiere vor, die den Menschen mehr nützen als Schaden leiden .. als Schaden verursachen. also ...."

Was für Vögel? — „Vögel, Vögel, also Haustiere .. also Vögel haben wir in der Hauswirtschaft meist solche ... die ... direkt in die Hauswirtschaft kommen und da ist z. B. also ... von den kleinen Vögeln ... der ... ich kann mich eben sehr wenig damit befassen, weil ich das selbst nicht leite .... weil ich das selbst nicht vertrete ... also die Wirtschaft in Vögeln ... in kleineren Geflügeln ist in der Hauswirtschaft am meisten ausgebreitet ..."

Auch als ein Vogel genannt wird, ist Pat. nicht imstande, andere anzugeben.

Dieselbe Erscheinung zeigt sich bei der Aufforderung, die Teile des menschlichen Gesichtes aufzuzählen. Pat. kann das erst, wenn er die einzelnen Teile seines Gesichtes befühlt.

Es zeigt sich in diesen und den früheren Beispielen, abgesehen von der durch Aufmerksamkeits- und Merkfähigkeitsstörung bedingten Perseveration, die von Strümpell erwähnte Erschwerung und Lockerung der Assoziationen, und als Folge davon die umständliche Redeweise und das Auftreten ungehöriger Assoziationen. Während nun Strümpell auch erwähnt, daß sein Kranker die in einer Frage enthaltene Aufforderung „vollkommen gut" verstehe, so betont er doch immer wieder die mangelhafte Auffassung der Frage von seiten des Pat., die Erschwerung der Apperzeption, die ihn offenbar — doch wie ich glaube, mit Unrecht — bei der Stellung der Lokaldiagnose geleitet hat. Denn wenn es auch durchaus wahrscheinlich ist, daß die Apperzeption des Kranken, wenigstens in den ersten Tagen — jedoch entsprechend der allgemeinen Herabsetzung der Großhirnrendenfunktionen — verlangsamt war, so ist das doch für die geschilderte Störung ganz nebensächlich. Denn diese zeigte sich noch, wenn die Apperzeption unbedingt schon ganz richtig erfolgt war, wenn der Pat. z. B. bei den entsprechenden Fragen bereits Hund und Katze angeführt hatte oder die Teile seines Gesichtes betastete. Das Wesen der krankhaften Erscheinung liegt also, wie ja auch Strümpell hervorhebt, in der Erschwerung der Leitung von einer angeregten Vorstellung zum Aussprechen einer dieser verwandten, also in einer Erschwerung der Assoziationen, die aber nicht, wie Strümpell meint, die Folge einer mangelhaften Apperzeption, also einer Funktionsherabsetzung des Zentrums für das Sprachverständnis ist.

Diese Erschwerung der Leitung kann aber zweierlei Art sein, einmal kann sie auf dem Wege von der angeregten Objektvorstellung zur verwandten statthaben — es würde dann die Vorstellung Haustier überhaupt nicht die Vorstellung eines einzelnen Tieres erwecken[1]), es handelt sich dann einfach um einen Ausfall von Kenntnissen, also um eine allgemeine Gedächtnisstörung —, dann aber auf dem Wege von der verwandten Objektvorstellung zur dazugehörigen Wortvorstellung, also im Sinne einer Erschwerung der Wortfindung. Daß der Ausfall oder besser die Erschwerung des Emporhebens der Kenntnisse einen großen Teil der Sprachstörung bedingt, beweist auch der Umstand, daß ein Ausfall von Kenntnissen sich auch unabhängig von sprachlichen Beziehungen zeigte, indem Pat. dreistellige Zahlen nicht addieren oder multiplizieren konnte, glaubte, daß Weihnachten am 19. oder 21. Dezember sei, daß der Februar nur alle zehn Jahre 29 Tage habe.

Es ginge auch schon von vornherein nicht gut an, die ganze Störung bloß durch eine Wortamnesie zu erklären, da der Kontrast zur Störung bei der Benennung sinnlich wahrgenommener Gegenstände gar zu groß war. Darum hat auch Strümpell in seinem Falle angenommen, daß die entsprechenden „Vorstellungen nicht sofort klar ins Bewußtsein treten". Da diese Störung aber, wie ich gezeigt zu haben glaube, nicht die Folge eines mangelhaften Wortverständnisses ist, so kann man sie nicht als eine bloße Wortgedächtnisstörung auffassen, da das Verknüpfen einer Vorstellung mit einer anderen, wenn auch meist durch die Sprache vermittelt, doch nicht bloß eine Funktion der Sprache ist. Es handelt sich also bei dieser Komponente der geschilderten Sprachstörung um die Folge einer allgemeinen Gedächtnisschwäche. Außer dieser war aber sicher auch eine Störung in dem zweiten oben angedeuteten Sinne vorhanden. Denn wenn sich auch die Tatsache, daß Pat. die Abbildungen der Tiere erkannte, sie aber nicht frei aufzählen konnte, oder die, daß er Städte Böhmens nur mit Mühe in sehr geringer Zahl nennen konnte, während er auf einer blinden Karte viele sofort erkannte, sich so erklären ließ, daß das Bild mit seinen sinnlichen Stützen erst die Objektvorstellung wachgerufen habe, so ließ sich doch — abgesehen von den Angaben des Kranken, daß ihm oft ein Wort, das er gerade sagen wolle, entschlüpfe — das Vorhandensein der Objektvorstellung manchmal beweisen, wie folgendes Beispiel zeigt. Nach den Bestandteilen eines Hauses gefragt, nennt Pat. nach langem umständlichen Herumreden Tor und Fenster. Aufgefordert, ein Haus zu zeichnen, tut er es sofort richtig, zeichnet auch einen Schornstein darauf und benennt dann die gezeichneten Teile des Hauses prompt.

Die Erschwerung der Wortfindung bei intakter Objektvorstellung zeigt sich also hier nur beim Denken, nicht bei der sinnlichen Wahrnehmung. Es handelt sich also hierbei offenbar um einen leichtesten Grad der amnestischen Aphasie, den ich ideatorische amnestische Aphasie nennen möchte, im Gegensatze zu der bei sinnlicher Wahrnehmung auftretenden, als perzeptorische zu bezeichnenden.

---

[1]) Es ist ganz gut denkbar, daß eine allgemeine Vorstellung, z. B. Haustier, ganz richtig vorhanden sein kann, ohne jedoch imstande zu sein, die einzelnen Vorstellungen, aus denen sie sich zusammensetzt, wachzurufen, ähnlich wie die Vorstellung eines Gegenstandes bestehen kann ohne die Vorstellung von den Eigenschaften desselben. (Störring S. 146.)

Während bei dem schwereren Grade, der perzeptorischen Wortamnesie infolge einer Lösung der beim Gesunden außerordentlich festen Assoziationen, die es ihm ermöglichen, „von jedem beliebigen Partialbilde aus den Gesamtbegriff auszulösen" (Heilbronner II), das Erkennen von einem einzelnen Partialbilde aus unmöglich ist, manchmal aber gelingt, wenn der Gegenstand „in einer geläufigen Kombination vorgelegt wird" (Heilbronner II), so genügt bei der, bloß beim Denken vorhandenen ideatorischen Wortamnesie auch ein einzelnes Partialbild — das Sehen, Betasten —, um die Wortvorstellung wachzurufen, nicht aber eine jeder sinnlichen Stütze entbehrende Objektvorstellung. Daß diese Stufe der verbalen Amnesie nur selten beobachtet wird, liegt daran, daß diese, entsprechend ihrem häufigsten Auftreten bei der senilen Demenz, nur sehr selten zur Rückbildung gelangt.

Strümpell, der die Erschwerung der Wortfindung nicht berücksichtigte, hat die ganze Sprachstörung, die er als „psychisch-assoziative Amnesie"[1]) bezeichnet, „im Gegensatze zur reinen Wortamnesie", als „leichtesten Grad der amnestischen Aphasie" aufgefaßt, wobei er allerdings diesen Begriff als Synonym für die sensorische Aphasie gebraucht. Meinen Ausführungen zufolge handelt es sich aber um eine Kombination von allgemeiner Gedächtnisschwäche und einem leichten Grade von amnestischer Aphasie, der ideatorischen Wortamnesie.

Wenn nun auch diese letztere, wie ich gezeigt habe, nicht, wie Wernicke von der amnestischen Aphasie überhaupt meinte, in der allgemeinen Gedächtnisstörung aufgeht, sondern eine partielle, lokalisierte ist, so halte ich doch die Bemerkung Goldsteins für vollständig richtig, daß es bei der amnestischen Aphasie „mehr auf das Gedächtnis für alte als für frische Dinge anzukommen scheint". Denn die Assoziationen zwischen Objekt- und Wortvorstellung sind natürlich alt.

Strümpells Kranker war auch nicht imstande, vorgesagte längere Sätze richtig nachzusprechen, eine Störung, die bei meinem Pat. in viel geringerem Grade vorhanden war, und die Strümpell ebenfalls als Störung des Wortgedächtnisses bezeichnet. Ich würde vorschlagen, entsprechend der sonstigen Nomenklatur, diese Störung, sofern sie nicht in der allgemeinen Merkfähigkeitsstörung aufgeht, als Wortmerkfähigkeitsstörung zu bezeichnen; auch in meinem Fall war diese, wie das Experiment zeigte, erheblich stärker als die Störung der Merkfähigkeit für optische Eindrücke, eine interessante Tatsache, auf deren Bedeutung Heilbronner (III) bei Besprechung des Falles Op, der eine ähnliche assoziative Störung zeigte, hinwies.[2])

In der folgenden Zeit trat ein allmählicher Rückgang der geschilderten Erscheinungen ein. Am 13. III. kann Pat. ganz richtig außerhalb der Reihe einzelne Monate bezeichnen. Von Vögeln nennt er die Taube (dabei aber immer die umständliche, komische Redeweise); erkennt zwar den Professor, konfabuliert aber, daß er ihn in dessen Wohnung am Heumarktplatz (unrichtig) konsultiert habe. Am 14. III. weiß Pat.,

---

[1]) Der Ausdruck erscheint mir wegen seiner Allgemeinheit nicht sehr charakteristisch, da ja die reine Wortamnesie auch eine psychisch-assoziative Störung ist.

[2]) „Es ist jedenfalls von Interesse, daß Differenzen in der Merkfähigkeit auf verschiedenen Gebieten nicht nur als individuelle Variationen vorkommen, sondern auch durch pathologische Prozesse, und dann in viel prägnanterer Form, geschaffen werden können."

daß er zuletzt in der Bodega angestellt und dann eine Zeitlang ohne Posten gewesen ist. Nennt von Bäumen Zwetschken-, Apfel- und Birnbaum. Kann schon eine Weinsorte — Taragonawein — anführen. Von Erdteilen nennt er Europa, Asien, Afrika. Am 15. III. tritt eine gewisse örtliche Orientierung ein. Pat. äußert über Befragen: „No hier ist ein öffentliches Haus .... nun so halt wie die öffentlichen Häuser, für geistesarme Kranke auch." Ebenso meint er am 16.: „Ich bin hier in einer Geistes .... Anstalt," und bezeichnet sie eine Weile später direkt als Irrenanstalt, „zum Zwecke der Geisteskranken, geistig Zurückgebliebenen", wähnt sich aber dabei in Dresden.

Zeitlich noch desorientiert. Er sei 14 Tage hier. Jetzt sei Mai. Erkennt aber, zum Fenster geführt, daß März ist. Glaubt am 16. III. früh, daß schon Nachmittag sei und er schon zu Mittag gegessen habe. Interessant ist, wie Pat. sich — an diesem Tage zum ersten Male — über seine Sprachstörung äußert:

So sagte er einmal: „Es verfolgt mich manchmal, ich weiß, was es ist und kann es nicht sagen." Dann: „Ich kann mich nicht entsinnen, auf einmal ist alles wie ausgelöscht und ich kann mich nicht entsinnen." Auch die Gleichgültigkeit der Stimmung läßt nach. Am 18. III. fängt die Untätigkeit des Kranken an, sich ihm unangenehm fühlbar zu machen. So sagt er auf die Frage nach seinem Befinden: „Es könnte besser gehen ... ich möchte lieber aufhören ... mit der Geschichte dahier ... no ... das fortwährende Sitzen ... usw." Am 20. III. klagt er direkt über „Langeweile", sagt aber selbst, daß er — offenbar wegen großer Ermüdbarkeit — noch nicht arbeiten könne.

Während in der Folge allmählich die Erinnerung an die Bodega und an das zu kaufende Papiergeschäft (18. III. über Befragen: „Ich hätte das Papiergeschäft übernehmen sollen, und da ist gerade diese Krankheit dazugekommen, und da mußte ich weggehen") immer klarer wird, bleiben die Erinnerungen an frühere Jahre noch immer sehr verschwommen und lückenhaft. Es steht das in einem gewissen Widerspruch mit Ribots „loi de regression", nach der das Alte vor dem Neuen zurückkehren sollte. Doch ist das ganz verständlich, da ja die alten Erinnerungen bloß dann fester haften, wenn sie durch häufiges Wiederholen besser fixiert worden sind, nicht aber, wenn sie den Kranken in der letzten Zeit nicht mehr beschäftigt haben, also wahrscheinlich schon abgeblaßt, also weniger deutlich sind als die Ereignisse der letzten Jahre.

Die Merkfähigkeit des Kranken erweist sich in der ganzen ersten Woche noch hochgradig herabgesetzt — so weiß er schon am nächsten Tage nichts von Besuchen, die er hatte —, vom 20. an aber erscheint Pat. über die Ereignisse an der Klinik ganz gut orientiert, weiß sich zu erinnern, daß der Professor vier Tage mit ihm nicht gesprochen hat, kennt sich in den Räumlichkeiten der Klinik ganz gut aus, weiß ungefähr, was in der Zeitung steht, fängt an mit anderen Kranken sich zu unterhalten, so daß seither sein Benehmen ganz unauffällig ist. Am 24. III. kehrt die Erinnerung an den Tag des Insults zurück. Pat. erzählt darüber: „Ich habe das Geschäft übernehmen sollen, ich habe es auch übernommen und einen Tag, da war der ein bißchen hart .. hat angefangen, die Sachen hoch anzusetzen ..... Sachen, die teuer genug waren, und wovon viel hier war am Lager, dann ist er aufgeregt gewesen und hat es mir zu teuer angeboten"; er weiß auch, daß er in der Wohnung war. „Ja, ich war bei ihm, weil er mich eingeladen hat: ‚Wenn Sie können, schauen Sie sich die Wohnung an!' Da habe ich mir sie angeschaut; ob ich sie nehme oder nicht, ist meine Sache, ich wollte dem Manne entgegenkommen."

Man sieht aus diesen Beispielen, daß beim gewöhnlichen Sprechen auch keine besondere Störung mehr zu merken war, während diese bei den obenerwähnten Fragen, wie die folgenden Beispiele zeigen, auch noch viel später, bei den Assoziationsversuchen aber, die ich im zweiten Teile zu besprechen habe, noch zur Zeit des Austrittes aus der Klinik zu merken war. Pat. selbst fühlte übrigens die Störung bis in die letzte Zeit: Er klagte über seine „verminderte Ausdrucksfähigkeit" und darüber, „daß die Worte nicht fließen wie sonst".

Am 28. III. Haustiere! „Haustiere sind ... also ... zunächst ... die ... die uns am nächsten stehen ... die Haustiere für ... Zwecke, die man ... täglich ver-

folgen kann, z. B. ... Katzentiere ... also für Haustiere nehme ich also an ... welche im Hause ... das Rind z. B. ...."

Was für Arten des Rindes kennen Sie? „Kuh, dann ist ... Ochs ... und ihre Kleinen ... ich weiß momentan, was ich sagen will, und weiß nicht den Namen."

Am 6. IV. Haustiere! „Hund, Katze ... Kuh, Kalb, Pferd, Fohlen .... Katze (10" seit Beginn der Antwort) habe ich schon, Hahn, Henne, Küchlein, Kanarienvogel ... Raupe ... das ist zwar kein Haustier, was einem alles einfällt ... diese Kaninchen (50") .... Kätzchen (57"), Katze habe ich schon, aber Kätzchen ....

Interessant ist, wie in diesem Beispiele das Auftreten einer ungehörigen Assoziation, die Strümpell, wie bereits erwähnt, auf die Lockerung der Assoziationen zurückführt, vom Pat. selbst bemerkt wird.

Am 25. III. rechnete Pat. bereits ganz richtig, während seine Kenntnisse der Stenographie, die er sich erst einige Monate vor der Krankheit angeeignet hatte, auch bei seiner Entlassung nur in sehr geringem Grade zurückgekehrt waren — ein hübsches Beispiel für das Ribotsche Gesetz.

Am 9. IV. gab Pat. zum ersten Male an, daß sein Gedächtnis schon seit einigen Jahren gelitten habe. „Ich hätte mir Dinge merken sollen und habe sie vergessen; natürlich habe ich mich gegenüber den Leuten damit nicht gerühmt, aber ich habe es gewußt. So wie vor der Erkrankung ist es jetzt noch nicht. Es wird wohl nie in die richtige Lage kommen, weil ich das ja schon lange habe, diese Gedächtnisschwäche." Diese Angabe, die Pat. später immer wiederholte, und die für das Verständnis des Krankheitsbildes nicht unwichtig ist, erscheint ganz glaubwürdig.

Am 11. IV. war die Erinnerung bis zum Insult ziemlich vollständig wiedergekehrt, Pat. wußte, daß er vom 25.—27. Februar die Inventur aufgenommen; auch über sein früheres Leben berichtete Pat. in einer ganz korrekten, schriftlich abgefaßten Lebensgeschichte. Er selbst sagte: „Jetzt ist so ziemlich alles wieder zurückgekommen," klagte aber immer wieder über seine „mangelhafte Ausdrucksfähigkeit" und darüber, daß er vieles so schnell vergesse, eine Tatsache, auf die er immer wieder durch die Gedächtnisprüfungen aufmerksam gemacht wurde.

Im Verkehre mit dem Pat. aber war von den Störungen, die das Experiment aufdeckte, nichts zu bemerken, so daß er seinen Verwandten und Angehörigen ganz normal vorkam. Er hatte für den ganzen Zustand, wie wiederholt erwähnt, vollständige Einsicht, besaß die Kontinuität seines Gedächtnisses bis auf eine Lücke, die mit dem Insult begann und etwa am zweiten Tage seines Aufenthaltes auf der Klinik endete, hatte auch über seine Zukunft ein ganz korrektes Urteil: „Er werde, da er von seinen Ersparnissen nicht leben könne, einen Posten suchen, und eventuell einen ganz untergeordneten Dienerposten annehmen, da er als alter Mann in der Konkurrenz mit jüngeren, kräftigen Männern keine Aussicht habe, eine bessere Stelle zu bekommen", und konnte daher am 5. V. 07 entlassen werden. Die somatischen Symptome waren ganz unverändert geblieben.

Aus der Krankengeschichte möchte ich nur noch an einem lehrreichen Beispiele, das auch praktische Bedeutung hätte erlangen können, zeigen, wie das Urteil des Pat. durch seine Krankheit, die man, wie Strümpell für seinen Fall hervorhebt, nicht als Geisteskrankheit bezeichnen könne, da es nicht zu einer „Fälschung des Gesamtbewußtseins" komme, beeinflußt wurde. Pat. sprach von Anfang an bis in die letzte Zeit hinein immer davon, daß er 4—5000 Gulden erspart habe, mit denen er das Papiergeschäft kaufen wollte. Etwa 1000 Gulden seien in Papieren angelegt, das übrige sei bei der Schwägerin. Diese Angaben wurden immer wieder in ganz glaubhafter Weise wiederholt, so daß alle von ihrer Wahrheit überzeugt waren. Die Schwägerin dagegen gab über Befragen an, daß der Kranke wohl etwa 1000 Gulden besitze, daß aber sie und ihr Mann ihm das übrige Geld zum Kaufe des Geschäftes leihweise zur Verfügung stellen wollten. Erst kurz vor dem Austritt aus der Klinik bestätigte der Pat. die Richtigkeit dieser Darstellung und gab folgende psychologische Erklärung: Die Verwandten hätten ihm das Geld versprochen, „er habe immer sein eigenes und das geliehene Geld

in Gedanken zusammengefaßt, immer daran gedacht, daß er mit diesem Gelde arbeiten werde, habe, da er immer mit dem Ankaufe des Geschäftes beschäftigt war, an die ganze Summe gedacht, und es habe sich so in ihm der Gedanke befestigt, daß alles das ihm gehöre, und dieser sei nicht mehr fortzubringen gewesen". Die Vorstellung der Geldsumme also, die mit dem Geschäftsankaufe am engsten assoziiert war, hatte bei der allgemeinen Lockerung der Assoziationen ihre Verbindung mit den Verwandten verloren oder nur insofern behalten, als er das Geld bei der Schwägerin wähnte, und blieb nur mit dem eigenen Besitz — zu diesem sollte ja das Geschäft gehören — verbunden. Wäre der Pat. bei seiner ursprünglichen Behauptung geblieben, und wäre es zum Prozeß gekommen, so hätte sich der psychiatrische Gutachter, der die Wahrscheinlichkeit einer solchen durch die Krankheit verursachten Urteilsfälschung hätte erwägen sollen, vor einer schweren Aufgabe gesehen.

In aller Kürze läßt sich der geschilderte Fall folgendermaßen zusammenfassen: Bei einem 57 jährigen, an starker Arteriosklerose leidenden Manne, bei dem wahrscheinlich schon seit längerer Zeit eine Herabsetzung der Merkfähigkeit bestand, der aber niemals ausgesprochene Krankheitssymptome dargeboten, zeigte sich im Anschlusse an einen ganz leichten Insult[1]), der für die Laienumgebung nur durch Erbrechen und taumelnden Gang charakterisiert war, folgendes Krankheitsbild. Neben einer wohl durch Fernwirkung auf die Pyramidenbahn zu erklärenden Steigerung der Sehenreflexe der rechten Körperseite — die geringe Facialisdifferenz kann wohl nicht verwertet werden — fand sich eine vollständige zeitliche und örtliche Desorientiertheit, hochgradige allgemeine Herabsetzung des Gedächtnisses für jüngere und ältere Erlebnisse, hochgradige Störung der Merkfähigkeit für frische Eindrücke, ein weitgehender Ausfall auch in jüngeren Jahren erworbener Kenntnisse und eine als Herderscheinung aufzufassende, über die allgemeine Gedächtnisschwäche hinausgehende Wortmerkfähigkeits- und Wortgedächtnisstörung, die letztere zuerst als perzeptorische, später als ideatorische Wortamnesie auftretend. In den folgenden Wochen bildeten sich alle Erscheinungen allmählich zurück — die allgemeine Gedächtnisstörung so ziemlich im Sinne des Ribotschen Gesetzes —, es blieb aber noch bei der Entlassung ein nicht bedeutender, hauptsächlich nur durch das Experiment nachweisbarer Grad von Merkfähigkeitsstörung und Erschwerung der sprachlichen Assoziationstätigkeit bestehen. Ebenso waren die somatischen Symptome unverändert.

Trotz der Übereinstimmung der Erscheinungen mit denen der Korsakoffschen Psychose, bei der übrigens auch Herderscheinungen vorkommen (Kutner), und trotzdem Pat. ziemlich viel getrunken, kann man doch wohl nach dem ganzen Verlauf eine solche ausschließen, und muß daher im Gegensatze zu Wehrung mit Meyer und Räcke, Stransky und anderen Autoren annehmen, daß dem Korsakoffschen Symptomenkomplexe sehr ähnliche Erscheinungen auch durch andere als toxische Ursachen hervorgerufen werden können. Zuzugeben ist, daß der Alkohol und die zum Teil durch diesen erzeugte Arteriosklerose durch eine allgemeine Schädigung des Gehirns eine so verheerende Wirkung eines ganz geringen Insults begünstigt habe, eine Tatsache, auf die schon Pick aufmerksam gemacht hat[2]),

[1]) Für das Eintreten desselben dürfte auch die vorangegangene gemütliche Erregung von Bedeutung sein.

[2]) Seite 172: „. . . wie die, allerdings nur anamnestisch zu erhebenden, psychischen Prodomalerscheinungen die Bedeutung nahelegen, daß die Wirkungen des apoplektischen Insults deshalb so deletäre sind, weil die Funktionen schon vor dem Eintritt desselben herabgesetzt gewesen."

der unter Hinweis auf eine im Jahre 1879 mitgeteilte Beobachtung Fourniers zuerst wieder mit Nachdruck auf das Auftreten „allgemeiner Gedächtnisschwäche als unmittelbare Folge cerebraler Herderkrankung" hingewiesen hat.

Was die Pathogonese dieser Erscheinung, die sich, wie Pick bemerkt, am ehesten der Wirkung einer Gehirnerschütterung vergleichen ließe, betrifft, so scheint mir in dieser Frage, trotz den Versuchen Kochers und seines Schülers Deucher, die eine Fortpflanzung des Druckes durch die Gehirnsubstanz erwiesen, und trotz der Hypothese Binet Sanglés, daß bei der „explosion en masse" die erschreckten Nerven ihre Endbäumchen voneinander zurückziehen und einen Haufen nicht mehr zusammenhängender Einzelindividuen bilden, noch nicht das letzte Wort gesprochen. In meinem Falle sind jedenfalls die allgemeinen Erscheinungen zu gering, als daß man einen Shock für das Entstehen der übrigen Symptome verantwortlich machen könnte. Möglich wäre es auch, daß Änderungen in der Innervation der Hirngefäße dabei eine Rolle spielen.

Wegen der Geringfügigkeit der allgemeinen Erscheinung muß man wohl eine Erweichung durch Thrombose in einem veränderten Gefäße annehmen. Auf die Lokalisation weist nur die amnestische Aphasie als Herderscheinung hin, und zwar ist mit Rücksicht auf die obigen Ausführungen, welche das Fehlen irgendwie bedeutender Worttaubheit nachweisen, jedenfalls, im Gegensatze zu Strümpell, eine Läsion der ersten linken Schläfenwindung auszuschließen. Man muß vielmehr mit Rücksicht auf die Arbeiten von A. Pick, ohne dabei, wie dieser hervorhebt, ein Zentrum im anatomisch-physiologischen Sinne anzunehmen, die amnestische Sprachstörung in die zweite und dritte linke Schläfenwindung lokalisieren.

Literatur.

Binet Sanglé, Physiologie pathologique de l'attaque d'apoplexie. Rev. neurol. 1901, pag. 227.

Brodmann, Experimentelle und klinische Beiträge zur Psychpathologie der polyneuritischen Psychose. Journal f. Psych. u. Neurol. Bd. I, S. 225, u. Bd. III, S. 1.

Deucher, Experimentelles zur Lehre vom Gehirndruck. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 35, S. 145.

Goldstein, Zur Frage der amnest. Aphasie usw. Archiv für Psych. Bd. 41, S. 911.

Gregor u. Roemer, Zur Kenntnis der Auffassung einfacher optischer Sinneseindrücke bei alkoholischen Geistesstörungen, insbesondere bei der Korsakoffschen Psychose. Neur. Centralblatt 1906, S. 339.

Gregor, Beiträge zur Kenntnis der Gedächtnisstörung bei der Korsakoffschen Psychose. Monatsschrift. Bd. 21, I. u. 2.

Heilbronner (I), Zur klinisch-pathologischen Untersuchungstechnik. Monatsschrift für Psych. Bd. 17, S. 115.

Heilbronner (II), Über die Beziehungen zwischen Demenz und Aphasie. Archiv f. Psych. Bd. 33, S. 366.

Heilbronner (III), Weitere Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Aphasie und Geisteskrankheit. Zeitschrift f. Psychologie. Bd. 24, S. 83.

Kocher, Chirurgische Beiträge zur Physiologie des Gehirns und Rückenmarks. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 35, S. 433.

Kutner, Über corticale Herderscheinungen in der amnestischen Phase polyneuritischer Psychosen. Archiv f. Psychiatrie. Bd. 41, S. 134.

Liepmann, Das krankhafte Bild der Apraxie usw. Monatsschrift. Bd. 8, S. 42.
Meyer u. Räcke, Zur Lehre vom Korsakoffschen Symptomenkomplex. Archiv f. Psych. Bd. 37, S. 1.
Pick, Über allgemeine Gedächtnisschwäche als unmittelbare Folge cerebraler Herderkrankung. Beiträge zur Pathologie usw. Berlin 1898, S. 168.
Pick, Zur Symptomatologie der linksseitigen Schläfenlappenatrophie. Monatsschrift. Bd. 16, S. 378.
Ribot, Les maladies de la mémoire. 7. Aufl., Paris 1891.
Störring, Vorlesungen über Psychopathologie. Leipzig 1900.
Stransky, Zur Lehre vom Korsakoffschen Symptomenkomplex usw. Jahrezbericht f. Psych. u. Neur. Bd. 26.
Strümpell, Über Störungen des Wortgedächtnisses und der Verknüpfung der Vorstellungen bei einem Kranken mit rechtsseitiger Hemiplegie. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde. Bd. 9, S. 397.
Wehrung, Beiträge zur Lehre von der Korsakoffschen Psychose. Archiv f. Psychiatrie. Bd. 39, S. 627.
Wernicke, Der aphasische Symptomenkomplex. Breslau 1874.

(Zweiter Teil folgt.)



From the „Clinic of Nervous and Mental Diseases“ of the Royal Institute for Higher Studies in Florence, Director Professor E. Tanzi.

Clinical and Experimental Contribution to the Knowledge of the Anatomy of Trigeminal Nerve.

by

Dr. Ottorino Rossi,

Assistant and „Privat-Dozent“ of Neuropathology and Psychiatry.

In none of the medical branches is so evident as in Neuropathology the necessity that the Anatomy, the Pathological-Anatomy, the Physiology and the Clinical experience cooperate, with efforts in harmony with each other, to the study of the numerous questions which till now await their solution. We can affirm that if this cooperation had been wanting our knowledge about the nervous system would, also at present, be in that situation of cloudiness and emptiness which permitted — about thirty years ago — of Hyrtl repeating the proposition which Fantoni had declared two hundred years before "obscura textura, obscuriores morbi, functiones obscurissimae". The normal Anatomy, by her own power, although helped by the newest methods of investigation, by the finest methods of staining, although upheld in her studies by a great perfection of instruments, could scarcely have established any of the relations between the nerve-cells and the bundles, between one nucleus and another, should have been able to give only few descriptions for what concerns the grouping and chaining together of neurones and the conduction paths. If Anatomy could not profit ot the embryological discoveries of Flechsig, of the researches of pathological anatomy of Gudden, she would be compelled to limit herself to an analysis which could permit exact and precious knowledge of the internal morphology of nerve-cells and nerve-fibres, but could not permit a larger synthesis.

Therefore I believe one cannot be accused of excessive enthusiasm for the medical branch he is studying, when saying that to the clinical experience also belongs a great merit of the recent advancements of Neuropathology.

The clinical observation for instance, and giving only one of a great many cases which everyone can recollect, has permitted, by diligent studies of patients, the distinction amongst the numerous cases of loss of speech and the specification of different forms of aphasia, so that in this field one can of course say that the Clinic has preceded the Pathology and the Anatomy, giving to the first the elementes to set up the theories about the complex function of speaking, to the second the way for determining the centres and paths which serve to this function.

Considering these facts, in my opinion, is not useless, though to-day perhaps too much neglected, to make known those cases by which the clinical observation, also when compelled to restrain its enunciations to a well constructed, and logical hypothesis, can bring some explanation to the questions until now unresolved: in

fact the clinical observation, in the most fortunate conditions, can substitute the investigations of experimental pathology, surpassing this because it makes researches in the animal which has attained the most perfect organisation of the nervous system, that is the man. And the two cases I am going to relate together with same experimental results which I thougth could be necessary to settle more firmly some anatomical knowledge which upholds the diagnosis from which I will deduce my conclusions, are in my opinion interesting from the point of view of the Anatomy of Fifth nerve.

1st Case[1]).

M...... A., fifty years old, married: came the first time to me on 24 th June 1906.

No history of any form of nervous or mental disease could be obtained in the direct line.

His birth was natural and as an infant he seemed strong and healthy, also in childood he had no illness: on the contrary in youth he was twice in hospital suffering from pneumonia.

When twenty years old he was recruited and he was soldier during three years: when aged twenty five had an ulcer on the glans (which appeared a fornight after the coition), but he did not make any cure and got married in the same year. His wife gave birth to eleven children, of which six died during the first year of their life; she had no miscarriages.

Our patient during the autumn of 1904 had a period in which he was cast down and offered the symptoms of a dull melancholy: after this episode he noticed also a light weakening of his memory above all for what concerned the most recent facts: since last year he has been suffering also frequently from postural vertigo and from time to time from accesses of headache.

During the first days of March 1905 he had some vertiges more than usually strong, with nausea, and had to go to bed: in the following morning getting up he wondered noticing that he saw everything double: his relations said to him that he was affected by "strabismus of the right eye". In the following days the patient perceived that when he was leaning his forehead on the stove he did not feel the heat from the right side and also marked that from the same side he could have his nose pricked without feeling pain. During the days immediately following the onset of these symptoms he marked that when walking he proved a strange sensation, because he seemed to fall towards the right side or to turn on his own axis; this sensations overtook him sometime also when in bed and in the darkness; these facts however disappeared quickly and never recommenced.

Little by little grew on the right eye a conjunctivitis and with a view to cure this the patient had resort to the Clinica of diseases of the eye; when there the morbid changes extended themselves also to the cornea and produced a corneal ulcer which remedied itself very slowly remaining a light, limited opacity: it is worthy of remark that during that infirmity the patient never felt pain and never complained of photophobia.

In the November of the same year the postural vertiges grew frequent again; after one of these, he noticed that he could not open the right eye so well as before because he could not raise the upper eyelid. Twice when walking the patient perceived a sensation as of a sudden want of his legs (déroubement des jambes) and afterwards, for a rather long time, he suffered from a feeling of weakness of his lower members specially when moving.

The man did not take much alcoholic drink, and was a moderate smoker.

He came to the clinic in June 1906 that is more than a year after the beginning of his illness, and at this time were noticed the symptoms which are related in the following:

[1]) This case and the following were observed by me, when assistant to the Clinic of Nervous Diseases of the University of Pavia, and here I express to its Director, Professor **Mondino**, my thanks for permission to publish them.

State on examination.

Tall man with regular and harmonious development, rather well nourished, presenting no stigma of degeneration. Skull well conformed: vertebral column has normal curving, by the percussion and the touching we cannot excite any pain in any of its segments.

Examination of motor power.

Musculature generally well developed and well nourished: its muscular tonus is normal. Strength discreet: dynamometry R. H. 47—L. H. 37; not quickly exhausted. When the patient is resting one can remark a moderate ptosis of right upper eyelid.
Light fascicular quivering of the tongue.

Volitional movements.

Our patient can fulfil very well and with equal intensity on both sides the voluntary movements which depend from the muscles in the domain of Nervus facialis, but during expressional, emotional movements on the right side a little weakness reveals itself. The movements which are fulfilled by the portio minor or motoria of the Trigeminal nerve are not altered, the impress that we obtained having a piece of lead pressed between the teeth of the patient are equally deep on both sides: the tongue is put forwards straight and is moved very easily in every direction. The patient can raise his upper right eyelid but not quite in the normal manner, and immediately after having left off the effort to raise it, the ptosis becomes evident once more.



Phot. 1.

Case 1 = Extension of sensory troubles in the region which on the photograph appears like a spot the sensation of warns the cold and pain are decreased: in the smaller area signed by black colour these sensations are entirely lost.

When the patient resting and looking into the infinite (according to this term the meaning of ophtalmological semiology) we can remark an evident strabismus internus of the right eye: when the left eye is covered the patient can move the right ocular bulbe in every direction except outwards, yet during the attempts of lateral deviation of both eyes the musculus rectus internus of the left side does not reveal any weakness: the movements of convergence are not changed.

Later I will mention the details which refer to the diplopia and to the condition of the interior muscles of the eyes.

All the movements of the upper and lower extremities are possible with the normal amplitude and their strength is rather good.

The patient can stand without difficulty, makes short and slow steps when walking. Romberg's symptom is lacking.

Examination of sensory functions.

In the history I have indicated those troubles of sensibility which the patient has noticed himself. At our examination we can make more important remarks, these are: at the right side of the face, in all the region which on the photograph[1]) appears like a spot,

[1]) This is not the photograph of the patient of whom we speak: having not made this I have signed on the face of another man, as great as that, the areas of termoanesthesia, getting these from the schemes were they were marked.

the sensation of warmth, cold and pain are lightly decreased: in this larger are is enclosed a smaller one, which on the photograph is signed by black colour, in which these sensations are entirely lost: the conjunctiva and cornea are absolutely insensible as we can remark also by examination of reflexes: the analgesia is so great that we can drive a needle into the skin of the patient without his feeling pain, feeling the prick only as a touch. The sensation of touch in these areas is perfectly conserved and is also normal the sensation of vibrating diapason (pallestesia — Vibrationsgefühl).

On the remainder of cutaneous and mucous surface of all the body, the sensations of warmth, cold, touch and pain are very well preserved, the patient notices quickly the stimulus and the time of reaction is normal: also the limits of the circles of Weber are normal: the pallestesia is everywhere preserved.

The deep sensibilities are unchanged, and the sense of position is intact in all limbs.

In regard to the special senses we remark that the taste impressions are normal as much at the root as at the tip of the tongue: that on the right side exists a light diminution of smell. The patient complains of sensation of buzzing in the right hear, but the keenness of hearing of both sides is normal, he hears the diapason better with the mediation of air than with the mediation of bones, he does not feel the diapason, when vibrating on the top of his head, sideways.

The function of sight offers many changes, some, for instance, that of the diplopia depend from noticed troubles of the motor power, others depend on other conditions which we will explain later, and these are: light turbidness of the sight of right eye, great difficulty of sharp sight when the patient is passing from one room into another where the lighting is quite different.

The following examination — which I did with the able help of Professor Rampoldi whom here I thank very heartily — gave these results:

(26th June 1906) Diplopia: the uncoupled images are homonimous and the patient notices them clearly only when he is looking at an object which is rather far: the images are at the same level in the horizontal movement and the distance between one and another grows when we displace the object to the right side.

Left eye: visus normal: the pupil reacted very quickly and well both to the light and to the accomodation; also the reflex for pain is good.

Right eye: conspicous miosis: the pupil is quite immovable, not even the Westphal Piltz's experiment produces any reflex movement of Iris.

At the by lateral lighting examination in the lower half of the pupilar field we remark a little exudate which backwards adheres to the anterior surface of the crystalline lens and downwards to the Iris, and, in relation to this fact, exists an irregularity of the pupilar outline. The cornea has become diffusely, lightly turbid. We instil some solution of Athropin: after twenty minutes the pupil begins to grow larger and being downwards fixed by the remarked adhesion to the exudate which we have marked, the irregularity of its outline gets more manifest.

The images of optic disc are nearly normal, only the veins of the lower field are more full than is normal and we can see them much lower.

Examination of reflexes.

Reflexes of the skin = are all normal.

Reflexes of mucous membranes — the reflex of conjunctiva and that of cornea are entirely lacking on the right side: the pharingeal is very sluggish.

Tendon-reflexes = are all normal.

Visceral reflexes: normal also the reflex of the anus.

Except on the cornea of which the changes some one could interpret by the theory of trophic nerves, while I believe them to depend from the fact that the anesthesia of cornea produces the loss of the reflex movements of defence against the external injuries, here is no visible trophic change. Also we do not observe any vasomotory trouble.

The patient never had a rise in temperature.

For what concerns the status of visceral organs we remark many signs of arteriosclerosis and of atheroma: the palpable vessels are hard, rough, and winding: the area of heart is enlarged in its left section: here it is the rebondissement of the second aortic sound. The active mobility of the borders of the lungs is very short. All the physical and chemical characters of the orine are normal; $\Delta = 1011$.

Psychical examination.

The patient is fully oriented: his power to form ideas is very slow but the chaining of ideas is a logical one, and the speech is adapted: his memory, on the contrary, is a little impaired, in fact he has not good memory for the recent events.

During the stay in the Clinic we did to this patient a cure by quicksilver (injections of protocloride of mercury) and then by iodide of potassium; but without having an evident profit. Only during the latest days of his stay the patient noticed that he could raise his right upper eyedid a little better.

In the last November I saw once more the patient and remarked that all his conditions are unvaried.

2nd Case.

A...... G...., fifty-six years old, peasant, married.

Father and mother of his patient died rather old: we could not find any disease of nervous system amongst his relations in direct line.

Our man was born naturally: grew regularly and acquired the power of speaking and walking at the usual age.

Before the present illness he had only one other, that is malarial fever, when twenty-five years old.

The onset of the illness for which he came to the Clinic on June 1906 began rather slowly about six months ago: in the January 1906 the patient had a period of undetermined indisposition of which the symptoms most imposing were: postural vertiges, light but frequent, accesses of headache, restlessness and obstinate sleeplessness: after a fornight about, quickly, but not suddenly, the following troubles grew: sensation of torpor on the left cheek: "it seems to me that the skin in this region is deadened" these are the words by which our patient tries to have his sensation declared: sight not sharp "because every object in some positions appears to me double" he said. To this sensation of torpor on the cheek we can attribute the fact, which the patient refers to us, that, after the beginning of his illness, he has acquired the custom of masticating foods almost exclusively on the right.

The patient complains of hearing little less than before, specially on the left side.

State on examination.

Tall, well developed and rather well nourished man, without any stigma of degeneration, except a light asymmetry of his face, which both the patient and his relations affirm to be congenital.

Skull well conformed and regular: vertebral column normal as to its bending: when we touch or tap it the patient does not feel any sensation of pain.

Examination of motor power.

Well nourished and well developed muscles, with normal muscular tonus: strength fair for one of his build and trade. There are no involuntary movements, no fibrillation in the muscles of the tongue.

For what concerns the voluntary movements, the abnormal facts, which appear to us as deficienties, are limited to the muscles of the left eye where, when our patient resting and looking into the infinite, we can notice a very evident internal strabismus. During the isolated movements of this eye the patient does not succeed to turn his ocular globe outwards, while the movements which are fulfilled by all other muscles are normal: in the

coniugated movements we cannot remark any change of motor power of the right musculus rectus internus of the opposite side: the movements of convergence also are quite normal.

The movements which depend from the muscles supplied by the nervus facialis, both voluntary and expressional, are fulfilled very well and with equal readiness and effectiveness on both sides. Recollecting that the patient, relating his history, has let us know that, after the onset of his illness, he acquired the custom of masticating foods almost exclusively on the right side, we have made some experiments to study the strength of the musculature which depend from the motorial branch of the Trigeminal nerve: we have taken some impresses on lead and we states that its strength was normal and equal to that of the right side: therefore the most probable explanation of the fact the man indicated, is that which we have before given.

Our patient can stand without difficulty also when his eyes are closed: his gait is quite normal.

Examination of sensory functions.

From what we have learnt from the history the patient gives only rather undetermined description about the sensorial troubles he himself noticed: he affirms that he does not feel pain but a sensation of torpor on his left cheek and another sensation which he calls "burning" on the mucous membrane of the same region. From our examination we remarked some troubles of sensibility in the region we have reprinted in this photograph.



Phot. 2.

Case 2 = The region wich is black coloured shows the extension of area of thermoanalgesia.

In all this region of skin the sensation of touch is conserved, the feeling of this kind of stimulus is so quick and the stimulation is as well localized as on the corresponding region of the opposite side: on the contrary the sensations of warmth, cold and pain are, almost entirely, lost in the region which on the photograph is coloured black, and much blunted on its surroundings. Then on the same side, the left, exists also an anesthesia of the conjunctiva and cornea.

On the remaining surface of the skin no change of any form of cutaneous excitability can be detected.

For what belongs to the special senses we notice that the taste and smell sensation are normal: the acuteness of hearing is on the left little diminished, the Rinne's experiment give a positive result: the patient does not give exact answers for what regards the lateralization of the diapason vibrating on the top. But we find the greatest troubles of the visual function: when looking with his both eyes the patient, if the objects are rather far, sees them doubled, when the objects are near his vision is only not clear: there exsists diplopia with homonimous uncoupled images which are at the same level in the horizontal movements. Left pupil smaller than the right, the latter reacts well to light and on accomodation, the former reacts very lightly and slowly to the light: the reflex to pain and the Westphal-Piltz's phenomenon can not be detected on the left eye.

These facts were verified also by Professor Rampoldi to whom I am most gratefully for the following details: right eye little hypermetropic: the outline of both the optic discs is less sharp than is normal, the vessels are paler and more winding.

Examination of Reflexes.

Reflexes of the skin: are all normal.

Reflexes of the mucous membranes: both the conjunctival and corneal reflexes want entirely on the left eye: the pharingeal is very sluggish.

Tendon reflexes: are all normal.

We do not remark any visible trophic change or any vasomotory trouble.

Light sleeplessness.

Also in this patient are present, but less marked than in the preceding, the symptoms of arteriosclerosis.

At the time of examination the patient complained of a weakening of his memory and of a certain restlessness.

After having had an energetic cure of mercury and iodide, without objective profit but a diminution of the sensation of torpor on the left cheek the patient left the Clinica.

I reexamined him on November 1906 and again found the conditions I have related. When his eyes were both strongly lighthed the left pupil seemed larger than the right because it contracts itself very little to the light, but, in normal condition of lighting, when the patient looked into the infinite, the left miosis is quite apparent.

Summing up the most imposing symptoms which we have found by the examination of two patient of whom I speak, we can regroup these so:

1. Troubles of sensibilities, that is syringomyelic dissociation, which we found in such a region which in the first case corresponds to that which receives its sensitive nerve fibres from the first branch of the Trigeminal nerve, and in the second patient to that which is supplied by the second branch of the same nerve: however the areas where the pain and warmth and cold sensations are lost are smaller than the regions which each branch of the fifth nerve is supplying.

We know that the limits of the area which is supplied exclusively by the Trigeminus are not yet sharply defined: the most recent investigations which some one executed on some subjects from vhom the ganglion Gasserii had been taken off, would have inclined us to diminish that dominion which to this nerve had been marked by the knife of the anatomists: in facts granting to these results, the skin of the lower lip, that of the regio masseterina and of the more posterior part of the scalp, are supplied also by some sensitive nerve-fibres of the nervus occipitalis maior and subcutaneus colli medius (Mingazzini): but all the authors agree in giving to the first and second branch such a limit that we are authorized to attribute to the dominion of the first branch in the first case, to the second in second, the troubles which we have remarked, as results from the schemes given by Mingazzini (1), Allbutt (2), Zander (3).

2. Troubles of motor power of the Nervus oculomotorius externus, at the right side in the first case, at the left in the second, accompanied by miosis with pupilar rigidity in M... A...., by idleness of the pupilar reaction to the light in A... G....

3. Some other light troubles, different in one case to another of which we will speak in the development of this article.

According to the classic rules it is necessary for settling a complete diagnosis to precise both nature and the seat of the changes which produce the symptoms: but my object in relating these two cases is to demonstrate that it may happen to have some troubles of sensibilities, with syringomielic type, in the dominion of Fifth nerve limited to one or to another of the regions supplied by each of its peripheral branches, also when the morbid changes have not their seat in the Trigeminal nerve after its getting out from the pons Varolii.

Besides in the neuropathology the morbid pictures receive their qualificative notes rather from the seat than from the nature of illness, therefore I will address my efforts above all to establish this seat in our cases.

* * *

Firstly we must study if the symptoms which our patients offered, uphold or not the hypothesis which, by the topography of the sensory troubles, could be born in our mind as the easiest, that is that we had to do with an illness of the most peripheral tract of the nerves, meaning with this term, for what concerns the Trigeminus, its tract which runs after the Gasserian ganglion.

A great many illness can damage the nerves, but by a short analysis we will see how it is quite improbable that one of these could have occured in our cases. In fact, of the neuritis, both acute and chronic, wanted the more frequent and important symptoms, that is: spontaneous pain and the pain excited by the pressure on the nervous trunks: then it is scarcely conceivable how that illness could have had sometimes one sometimes another branch of the same nerve saved, how it could have affected only two cranial nerves; and the probabilities of truth of such an hypothesis diminish when we recollect that in the first case should have been attakted of one nerve, the Third, only a few fibres that is those which supply the Musculus levator palpebrae: besides we cannot without difficulty reconcile the hypothesis of which I have spoken with the sudden onset of symptoms.

We know however a morbid form, the "apoplectiform neuritis", of which the pathological anatomy is till now not determined and which breaks out very suddenly, but this form has happened till now only in cases of injuries on the nervous plexes, for instance of the cervico brachial plexus consequentely sudden and great muscular efforts.

In the "multiple neuritis of cranial nerves" the onset of the illness, also in most quickly elapsing cases, grew up rather progressive, affecting one nerve after another: then we are able to find some general diseases which can explain the illness: so in the case of Eisenlohr who in a man, suffering from leucemia, saw developing dysartria, great difficulty in swallowing, double facial palsy, anaesthesia in the area supplied by Trigeminal nervus, loss of smell: the patient died after four weecks and necropsy brought to light many effusions of blood along the sheath of some cranial nerves.

On account of the limitation of the morbid facts we cannot explain, also when abstracting from the way in which the illness began, the mass of symptoms thinking of a tumour in clinical meaning or of a plate of basilar meningitis like those Raymond has noticed.

It suffices to look at a basis of a skull where the nerves are in their place, to acquire, without another argument, the persuasion that must be so difficult as to remain in the fields of theories, some formation of this nature which can comprehend in one of our cases the ophtalmic branch of the 5th nerve, the 6th and only few fibres of the 3d, and in another the second branch of the 5th and the 6th, without affecting for instance the 4th. And we cannot explain the remarked symptoms if, conceding that after passing across the Gasserian ganglion the fibres which belong to each of the peripheral branches of Trigeminus run in such a way as to form

distinct bundles which may be separately affected, we would seat the damage in this tract.

But, in my opinion, we have an argument so powerful that does not allow us to localize the damage in everyone of the seats until now indicated, and we deduce it from the manner of the sensory troubles, that is from the remark that the cutaneous sensibilities were dissociated with syringomyelic type.

The importance which I am according to this symptom will require some explanation. We know by the works of Frey (4) which summed up the results of Blix, Goldscheider (5) and other, how at present the phisiologists are inclined to admit in the skin the exsistence of terminal organs of a specific function for each sensibility, to which are united distinct path, which separately carry every sensibility brainwards; and because most phisiologists agree that the sensory function of the skin is based on four fundamental qualities, mediating the sensation of warmth, cold, touch and pain, it must, says Frey "have placed beyond doubt that corresponding to these functions the nerve supply to the skin must be a fourfold one".

This is the most recent theory which opposes itself to that which admitted that the terminal organs and their fibres could be useful to the perception and conduction of every kind of stimuli which are elaborated in the gray matter of the spinal cord.

These results of the modern phisiology make us think that we can meet a syringomyelic dissociation in the illnesses of peripheral nerves, when the morbid changes have affected only some fibres of these, all the more that the fibres which have a different function could have also a different structure and therefore a different resistance to external injuries.

But, also granting to these theories, from the point of view of the clinical needs such a question must be considered in a way little different from that in which are considering it the phisiologists: it is, in other words, necessary to see if the medical bibliography reports some cases in which, with morbid changes of peripheral nerves, they have noticed the dissociation of sensibilities of syringomyelic type.

Many years ago Letievant and W. Mitchell have indicated such a possibility in cases of compression or in cases of traumatic injuries to the nervous trunks. Critzmann found dissociation of sensibilities in some patient suffering from neuritis peripherica. Piltz (6), with a view to support this opinion, relates the cases observed by many authors: but in the Nothnagel's (7) case, where the Nervus ulnaris was wounded at the level of the elbow, according tow hat Ferrari (8) writes of it, the sensation of warmth was normal. In Ferrari's case (l. c.), where had been cut a little digital branch of the Nervus medianus, he did not remark syringomyelic dissociation but only an area of anesthesia which encircled a smaller one where the sensation of warmth was los, but the sensation of pain was normal, in fact the author writes "stimolando la cute col bastoncino di vetro molto riscaldato come pure colla provetta piena di liquido a temperatura molto elevata, non riuscivo a risvegliare nell' infermo alcuna sensazione di calore ma semplicemente una sensazione dolorifica". Also the case of Teljatnik (9) has not the value that Piltz seems to attribute to him, because really here we have to do with some neuritic changes of a Nervus intercostalis (6th) that

produced in the skin, which this nerve supplies, an area of loss of sensations of touch, pain and warmth while the sensation of cold remained.

Many other authors published some cases of this nature: in that of Berger (10) the patient had his left foot paining and on the same foot the sensation of warmth was blunted: in Ziehl's (11) (here really was no direct injure to the nerves but a phlogistic process secondly developed in these and which produced the palsy of Nervus ulnaris and Nervus medianus) all the cutaneous sensibilities were abolished except that of cold. In the patient of Pick (12), a young man twenty five years old, suffering by incomplete paralysis of right upper limb lacked on the dorsale surface of his hand the sensation of warmth but all other sensibilities were preserved. Cavazzani (13) relates a case of another young man of twenty, whose Nervus medianus and ulnaris were wounded at the elbow: here also we have not syringomyelic dissociation but only a different distribution of the areas of sensibility for warmth and pressure and, at the internal side of the first phalanx of the right middle finger, was abolished the sensation of touch while were present those for pain, cold and warmth: are worthy of remark the following words of our author who says "le sensazioni termiche sono in diretto nesso collo stato dei centri nervosi e i campi di queste sensibilità variavano nei varii momenti emozionali".

Then Cavazzani and Manca (14) described a second case in which, after a wound, have remained some troubles of sensibilities on the dorsal surface of left hand in form of loss of sensations of touch and of temperature, of which the areas do not correspond and which are changing unequally.

We know two cases, one referred by v. Gehuchten (15), another by J. B. Charcot (16), in which these authors described a truly syringomyelic dissociation of sensibilities: in the first the question was about a young lady suffering from neuritis of Nervus radialis and the sensory troubles were limited to the dorsal surface of her thumb: in the second we have to do with a compression which some cicatrizial tissue worked upon the nervus ulnaris and, according to our author, the compression was so strong that we must consider it equivalent to a cutting of nervus: it had caused the wasting of the muscles of the hand supplied by Nervus cubitalis and together syringomyelic dissociation on that portion of the skin of the hand which receives its sensory nerve-fibres from the same nerve.

If the cases which I have before related uphold Frey's views, Charcot's does not agree with them: in fact if in the nerves run separately fibres for the different sensibilities we can not conceive how in an occurence of a compression, so strong as to be equivalent to a cutting, could have been preserved the fibres for the sensation of touch, and such an argument one could oppose to the hypothesis that in my own cases we had to do with facts of compression of nervous trunks on the basis of the skull. J. B. Charcot, with a view to explain the dissociation in his case has made the following hypothesis "le toucher est un sens spécial, tout comme la vue, le goût, l'odorat, l'ouïe, et il existe chez les animaux mêmes les plus inférieurs: la sensibilité au froid, au chaud, à la douleur ne sont que des phénomènes de perfectionnement ayant acquis leur maximum chez l'homme..................... Lorsqu'un tronc nerveux, coupé ou comprimé, ne se trouve ainsi réuni aux centres nerveux de perception que par les fibres anastomotiques des nerfs voisins, ne peut-

on supposer que l'excitation extérieure est recueillie par les appareils spéciaux de toucher suffisament puissants pour la faire parvenir par les filets récurrents jusq'aux centres de perception, tandis qu'au contraire les appareils spéciaux chargés de recueillir et de transmettre les sensations thermiques et douloureuses, appareils de perfectionnement et de luxe, ne sont point suffisants à les faire parvenir à leurs centres?"

Gley has properly objected that it is quite incorrect to consider the power to feel pain, cold and warmth as a power of perfection and luxury, because these sensations in the phylogenesis have the same importance and develop at the same time as the other sensations.

This analysis, I believe, allows us to conclude that for a disease of peripheral nerves we very seldom can notice the syringomyelic dissociation: then is were difficult to explain this fact in cases of compression of the nerves, when granting to the most recent views of the physiologists: on the contrary it is easier to explain this occurence when we have to do with neuritis, because in this disease the different fibres can be differently affected by morbid changes. But in our cases the hypothesis of neuritis is not right and besides on account of refusing the peripheral seat of illness I have exposed many other arguments.

* * *

Now it is useful to do away with the supposition that the symptom scould have been brought on our patient by someone of those diseases of which the essence and the seat we do not till now know very well: that is the — emicrania comitata — or — the relapsing paralysis of the nervii oculomotorii — or the Erb-Goldflam's disease (myastenische Paralyse).

The remark that the first patient suffered from frequent headaches could make us think of the emicrania, but here wanted all the principal characters of sick-headache, then the remark that the motory troubles are very stable does not uphold both this illness an the — relapsing paralysis — also when we will abstract from the sensory troubles which are in our cases present.

Remains the Paralysis myastenica or Myastenia gravis pseudoparalytica, of which one could think also because the first patient noticed a transitory weakness of both his legs. Really authors have noticed some cases in which this illness began with symptoms nearly limited to the muscles of eyes, so happened in the 7th case of Levi (17): and these symptoms can also last for a long time, as in the 5th of Levi's patient, and in the Karplus's case, where during nineteen years were remarked only relapsing paralasysis of levator palpebrae and of the muscles of the eyes, which were attributed to an ophtalmoplegic form until some symptoms of Myasthenia gravis broke out. But, for what concerns our cases, many facts do not agree on such a diagnosis, they are: the sudden onset, which in this illness is very exceptional: the steadiness of paralysis while in the Myasthenia gravis seldom we meet peculiar paralysis or truly relapsing paralysis: on the contrary we notice some phenomena of weakening of motor power when by examination we have the muscles tired, and with rest these phenomena entirely or in part disappear: in the Myasthenia we do not find considerable troubles of the pupilar mobility, never loss of reflex to

the light: also the fact pointed out by Grocco (18) that the pupilar reflex movements are easily exhausted is very rare and also his pupil Levi did not find it in any of the cases he studied: then the imposing troubles of sensibilities do not at all belong to the picture of Erb-Goldflam disease. Oppenheim (19) affirms that wanted entirely troubles of sensorial or sensory functions except sometimes some insignificant spontaneous pains: Grocco and Levi had noticed no marked trouble of sensibility, the first says that sometimes appear "degli sprazzi di iperestesia per le varie sensibilità": Albertoni (20) noted that the sensory power is easily exhausted: some light and variable troubles remarked also Buzzard (21).

I will also relate that we have made the electric examination of the musculature of lower limbs of the first patient and have found that the faradic and galvanic excitability of the muscles and nerves was quite unchanged.

From what I have till now exposed I believe could be arrived at the conclusion that we cannot place the seat of disease in our cases in the nervous trunks since their getting out from the tractus bulbo-protuberanzialis as far as their therminal organs, and we cannot even explain the symptoms by anyone of the illnesses of which we have last spoken, and of which the essence and seat are yet unknown.

* * *

Advancing in this analysis for stating the seat of the disease which can explain the symptoms related, I am obliged to sum up shortly some results which concern the Anatomy of Trigeminal nerve and above all its tractus bulbo-spinalis.

Now notwithstanding the recent defence of Poniatowsky (22) is generally refused the hypothesis that this tractus is an ascending root of which the axones arise from nerve-cells of substantia gelatinosa Rolandii, or from those of posterior horn (Obersteiner, Kahler) or from the nerve-cells situated on the basis of that horn (Bechterew): on the contrary at present is admitted that the tractus bulbo-spinalis is formed by descending nerve-fibres which originate in nerve-cells of the Gasserian ganglion and behave in the same way as the sensory nerve-fibres of the spinal nerves.

Many authors, for instance Biedle (23) and Soukhanoff (24) after a lesion of the tractus bulbo-spinalis found some degenerated nerve-fibres also at higher level and therefore supposed that the tractus bulbo-spinalis held also some ascending fibres. v. Gehuchten denies (25) these and believes that the rare fibres, which sometimes we found degenerate upwards from the lesion, belong to the Gower's bundle which is involved in the wound.

Many investigators held the existence of a cerebellar root composed of nerve-fibres which run to the little brain and to which Edinger (26) gave the name of "direct sensory cerebellar path".

Held (27) believes that some of sensory root fibres of the fifth nerve enter the internal part of corpus restiforme, from this region some descend as far as the nucleus of nervus acusticus, others go towards the little brain, others become fibres arciformes internae, others run into the locus coeruleus.

However each nerve-fibre arising from the Gasserian ganglion when arriving in the Pons Varolii bifurcate giving besides the long fibre, which runs into the tractus bulbo-spinalis, also a short one, which finishes in the gray matter near, which re-

presents the highest part of the nucleus terminalis of the sensory portion of Trigeminus.

In his referred (25) work v. Gehuchten gave the most detailed description of the course which the descending root of Trigeminus takes and which is a complex one: "la racine bulbo-spinale .... d'abord située sur la face antéro-latérale du tronc cérébrale au niveau du pont de Varole, s'incline insensiblement en arrière de manière a occuper la face latérale du bulbe dans sa moitié supérieure, la face postéro-latérale du bulbe dans sa moitié inférieure et enfin la face postérieur de la moelle cervicale supérieure".

The nerve fibres of the tractus spinalis nervi Trigemini reach as far as a level situated a little lower than the entrance of the posterior roots of the second cervical nerve. During their long running they occupied the most superficial portion of the bulbo medullar segment, being however, at two distinct levels, covered first by the fibres of corpus trapezoide, than by those of the cerebellar bundle.



Fig. 1.
Horizontal ventral section through the Pons and Medulla oblongata, which shows the situation of the degenerated nerve-fibres of Trigeminus (*d*) in the most ventral region; after the plucking off of the second peripheral branch.

I have had drawn out in the Fig. 1, 2, 3 a copy from my preparations which demonstrate the displacement which in the antero-posterior direction little by little offer the nerve-fibres which belong to the tractus bulbo-spinalis of fifth nerve. These preparations I gave from the bulbo-protuberantial segment of a rabbit from which I had plucked off the second branch of Trigeminus, forty days before I killed it: the pieces were studied by the method of Marchi and in the sections it has revealed the nerve-fibres belonging to the second brach which are degenerated by that mechanismus which v. Gehuchten (28) pointed out.

In the most ventral horizontal sections through Pons and Medulla oblongata **Figure 1** we can see how the degenerated bundle has the greatest thickness in the superior region while it grows thinner as it descends: in the medial horizontal sections-**Figure 2** the degenerated bundle is more conspicous in the middle than upwards, where many fibres have been felt in the more ventral sections, and than lower, where the nerve-fibres of Trigeminus lie backwards: in fact they appear in a great number on the **Figure 3** which represents a section made through the more posterior part.

During the descenting run, from the tractus bulbo-spinalis arise little by little some fibres which, together with the collateral branches which arise from the fibres, reach the gray matter that inwards accompanies the bulbo-spinal tract of Trigeminus and where are the ending stations of the fibres which form this nerve and from

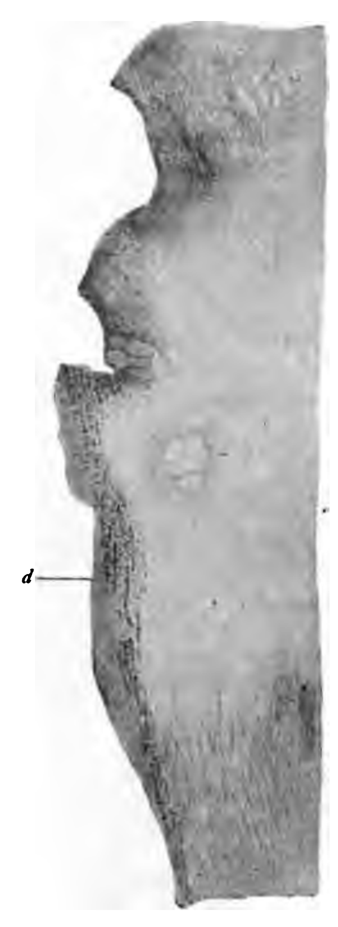


Fig. 2.

Horizontal medial section through the Pons and Medulla oblongata of a rabbit, after the plucking off of the second branch of Trigeminus, for demonstrating the situation of degeneration (*d*) in the medial region.



Fig. 3.

Horizontal section through the most dorsal part of the Pons and Medulla oblongata of a rabbit showing the extention of the degeneration (*d*) following the plucking off of the second branch in the dorsal region.

which arise the sensory central path of Trigeminal nerve on the running and the connection of which the different investigators do not till now agree.

v. Gehuchten (29) leaning on the resarches he (30) has made in the rabbit and on the anatomo-patological remarks of Hosel and Wallemberg (31) says "quoi qu'il ne soit de ces connexions encore quelque peu incertaines, un fait nous parait etabli, c'est l'existence d'un voie croisée bulbo-

thalamique, reliant le noyau terminal des fibres centripetes du nerve trijumeau d'un coté à la couche optique du coté opposé". But, continues v. Gehuchten, because the sensations which the endings of the Trigeminus collect are consciousness, it is necessary to admit a second path from the thalamus to the cortex cerebri, and besides analogously to that we know for the spinal nerves, it is necessary to think that, in any tract of this sensory path, exists such a disposition as to permit that to the superior centres the different sensibilities arrive separately.

Now I will relate some details which in our cases have the paramount importance. Yet Bregmann (32), but with a thecnique which did not allow him to have clear and sharp results, have remarked that when we wound some different portions of the trunk of fifth nerve, in the tractus from the Gasserian ganglion to its entrance in the pons Varolii, we can notice that the troubles are localized sometimes in one sometimes in another of the regions of the skin which are supplied by the three branches of Trigeminus.

Wallenberg (33) busied himself with that subject: wounding different parts of the descending root in the tractus bulbo-spinalis he pointed out that the lesion of dorsal part of this root produces anaesthesia on the regio mandibularis and of the lateral region of the nose, while that of ventral part is followed by loss of sensory function of the regio frontalis: more backwards than the part belonging to third branch should be situated the fibres to the cornea and some fibres of which the wound produces restraining of pupil.

The results of these experiments cannot be precise enough, because it is quite difficult to specify the limits of the anaesthesia in the animals and because when wounding the descending root of 5th nerve we must wound also some other fibres. Bochenek (34), with a view to decide the regions which the nerve fibres of each branch of Trigeminus could occupy in the tractus bulbo-spinalis, had more exact statements executing some experiments founded on the so called indirect wallerian degeneration. He plucked off from some rabbits some times one sometimes another of the peripheral branches of Trigeminal nerve and then studied the degeneration which follows in the descending root and stated "qu'aux trois branques périphériques du Trijumeau correspondent trois régions distinctes dans sa racine bulbo-spinale: la région dorsale correspond au maxillaire inférieur, la région ventrale à l'ophtalmique, tandis que la maxillaire supérieure occupe le milieu entre les deux". I have busied myself in this argument: I have made once more the experiments of Bochenek. My results in general agree with his, but there are some slight differences which regard above all the course of nerve-fibres which belong to the first branch.

Bochenek itself pointed out that his experiments do not at all uphold the Bregmann's view that the fibres of ophtalmic branch descend lower than the others: he has found that on the contrary they descend, occupying always the same region, at the same level of the fibres arising from second and third branch.

Now having in some of my experiments plucked off only the first branch, I saw the degeneration wanting before arriving at the level of the first cervical nerve where Bochenek found it still well marked: against this result one could object that when we killed the rabbit, forty five days after the operation, the degeneration



Fig. 4.

Transverse section through the Pons at the level of entrance of the Trigeminus: shows (*d*) the situation of degenerated nerve-fibres in the root of fifth nerve after the plucking off of its sucond peripheral branch.



Fig. 5.

Situation of the field of degeneration in the same case of that of Fig. 4 at the level of the issue of the Facial nerve.



Fig. 6.

Same case that in the preceding Figures: cross section at the level of the 8th nerve.

could not have reached its lowest limits, but having in another rabbit plucked off the second branch, I remarked that, at the level of the first cervical nerve, as we can see on the Fig. 9, the degenerated fibres occupy nearly all the most ventral zone of the tractus bulbospinalis while Bochenek had, at the same level, granted this to fibres of ophtalmic branch: besides if in the Fig. 4 of those which illustrate Bochenek's work, one tried to place over the cross section of the right descending root, where the degeneration following the plucking off of the first and third branch is, the cross-section, which our author has drown at the side and where the degeneration obtained by plucking off the second branch is, he will see that the degeneration of this occupies also the extreme part of the ventral horn.

Therefore it may be that the fibres which belong to the first branch do not arrive so low as the others or at least that, about the indicated limit, we cannot sharply separate them from those fibres which arise from the second branch.

Here I will relate the degeneration following the plucking off of the second branch according to my researches.

At the level of the entrance of the Trigeminus **Figure 4** we can divide the whole field of the root in three zones, one, which holds

about two fifths of the root is formed by the unchanged fibres of the third branch and is situated in the external dorsal side, another smaller occupying about a fifth, of which the fibres are also unchanged, situated in internal ventral side, corresponding to the first branch, and a third which holds the other two medial fifths of which the fibres, arising from the second branch, show themselves intensely degenerated.



Fig. 7.
Cross section at the level of the fibres of the roots of 9th and 10th nerves.

All the fibres quickly curve downwards and at the level of the issue of the facial nerve the trigeminal descending root appears **Figure** 5, like a great comma of which the hollow is open inwards and towards the back: the head of the comma, situated in the dorsal region, is unchanged and here run the fibres of the third branch, on the contrary the fibres of medial region are intensely degenerated and so de monstrate that they belong to the plucked off second branch, unchanged are also those little bundles which are rather scattered andoccupy the tail of the comma lying in the concavity which makes the radicular bundle of the 7th nerve.



Fig. 8.
Cross section through the most inferior part of medulla oblongata.

Then the curve of the descending root becomes less marked and his section seems disposed more according to the antero-posterior diameter specially because the tails is straightening itself **Figure** 6, but the topography of the three branches maintains its relations.

Lower the straightening is more evident and — **Figure** 7—8 — we see how the degenerated fibres spread out more towards the ventral zone, perhaps because the bundle of the fibres arising from the first branch begins to grow thinner.

Later, as I have already noticed, at the level of cross sectio ndrawn in the **Figure** 9, we can remark the degeneration occupying nearly all the medial and ventral zone. In the medical bibliography we can find some arguments which support the hypothesis that also in man the fibres which belong to each peripheral branch of Trigeminus, hold in the tractus bulbo-spinalis separated portions.



Fig. 9.
Cross section at the level of the first cervical segment.

Wallenberg (35) published a case in which the sensibility was lacking only in the

regions which are supplied by the first and second branch, but unfortunately the nature and the extension of the lesion did not permit a clear anatomo-pathological result.

Giannuli by the study on the sections of the medulla oblongata of a man which had a tumor of fovea rhomboidalis, states that the fibres of descending root which correspond to the second branch are situated in the lateral part of the medial segment of the tractus bulbo-spinalis.

All the clinical, anatomo pathological and experimental investigations I have related can support us when affirming that in the tractus bulbo-spinalis where runs and comes to its end the descending root of Trigeminal nerve exists such an anatomical disposition which allows us to understand how, as in our cases, could be wounded separately the nerve-fibres which arise from every peripheral branch.

But in the two cases I have related, the sensory troubles had not only a peculiar topography but also a peculiar type, that of syringomyelic dissociation.

And therefore it is necessary to enquire if a lesion wounding some fibres of the tractus bulbo-spinalis or the gray matter where they come and end — probably at different cellular groups for every branch, as we can gather from the statement that they run separately and from the fact, which I pointed out, that the fibres of the first branch, at least as distinct bundle, end at an upper level than the others — could be able to explain such a trouble of sensibilities.

I believe that it is quite useless every effort to reject, before answering this query, the hipothesis that the lesion could be seated in any point of the central sensory path of Trigeminus, which — also granting that it countains distinct fibres for every branch, what we do not know at all, because, as I have referred, we have not firmly established not even its run — practically could not be wounded without the wound involving also some other paths: besides the troubles of the 6th and those of the 3th nerve we to be referred to a nuclear or radicular change for many arguments which I will indicate.

Now for analyzing our problem we are to sum up as shortly as it is possible the questions which concern the run of the paths which supplies the different sensibilities.

As we know in this question all the bases are not till now put firmly: the brief mentions I have recollected, when I tried to reject the hypothesis of a peripheral lesion in our cases, have informed us that the physiologists discusses till if every sensibility possesses particular ending organs and fibres or not.

Bur now I have not in my mind to examin the question from such a point of view; but rather with regard to its clinical side and in relation to the cases I am discussing, setting it so: can we admit, by our knowledge, that a wound of gray matter of the posterior horns of the spinal cord may be able to produce the syringomyelic dissociation? Without rewiewing in detail all the individual remarks made in this field, which would take to long even if only those made recently were referred to, the results, in general, may be so stated.

Many authors believe that the sensations of warmth and pain are partial manifestations of a more general sensory power, that of the sensation of touch; and therefore cannot admit for the two first any specified paths. Amidst the supporters of such a view Dejerine and Thomas (36) believe that at present want

the anatomical and physiological facts on which set up a theory which can explain the syringomyelic dissociation; they however admit that for having such a trouble of sensibilities the existence of a lesion of gray matter is necessary.

Mann (37) denies the possibility of having in the spinal cord some path for every sensibility because, he says, in the clinical occurences we never see such a form of dissociation in which the sensation of pain and warmth are conserved while that of the touch is lacking. He supposes that the difference betwen these sensibilities is only a quantitative one: according to his views some light stimuli of warmth and pain produce only a sensation of touch, and the sensations of warmth and pain would be elaborated in the cordonal nerve-cells of the spinal cord when the stimuli, being very hard, produce the so called "Summation der Reize".

According to Marinesco (38) the phenomenon of the syringomyelic dissociation is only the expression of some troubles of the power which the neurones have to transmit the stimuli — Leitungsfähigkeit —: the only specified nature of the sensation is that of touch, the others can bee explained by the hypothesis that the touching impressions are transmitted like pain or sensation of warmth by the changes which grow in the centripetal neurones: the way by which this power is wasted by the compression of spinal cord or by the wound of the medullar gray matter we do not know. v. Leyden and Goldscheider (39) on the anatomical statement that every nerve-fibre ot the posterior bundles of spinal cord send some collaterals to the gray matter of the posterior horns, have founded the following hypothesis: when the stimuli are not hard the sensations are carried brainwards by the nerve fibres of posterior bundles only, but when the stimuli are very hard they spread out along the collaterals fibres to the gray matter and this is the course of the sensibility for pain and warmth.

A similar theory is that of Raymond (40) which attributes to the gray matter of the spinal cord the function of a centre of inferior series where would be elaborated the different sensations.

Other authors, for instance Schiff (41), Vines (42) granting that the different sensibilities are supplied by different fibres, state that the path for the fibres belonging to pain and warmth run upwards through the gray matter: this hypothesis lacks the principal base, that of anathomy, because we do not know a bundle running upwards through the gray matter, not having had confirmed the investigations of Ciaglinski (43) who noticed in the commisura posterior medullae a bundle which degenerates upwards[1]: besides with such a theory we cannot understand how the thermo-anaesthesia produced by some lesions of the gray matter can be limited instead of be extended to all the parts of the body which are below the level of the lesion.

Some recent text-books however support these hypotheses, for instance that of Morat and Doyon (44).

At present however acquires more and more arguments both in the clinical and in experimental investigations another theory which states that the paths supplying the warmth and pain when they have reached the spinal cord, pass into

[1]) Truly O. Mackwey (Über Nervenfasern in der Substantia gelatinosa centralis und dem Zentralkanal — Neurol. Centralblatt 1906 Nr. 23) has found in the Substantia gelatinosa a bundle running upward, but he however, considering its connexions, denies that it can transmit the sensations of temperature and pain.

the gray matter of posterior horns and then into the Gowers's bundle: these paths would so result from neurones of different orders: neurones which carry on the sensation from the ending organs in the skin as far as the heteromeric cordonal nerve-cells (peripheral centripetal neurones): from these nerve-cells arise the centripetal central neurones which run into the Gowers's bundle of the opposite side.

Piltz (45) is describing this running so: „der Verlauf dieser zur Leitung der Temperatur und Schmerzeindrücke bestimmten Bahn ist folgender: hintere Wurzel, Hinterhorn, vordere Commisur der grauen Substanz, Vorderseitenstrang und seitliche Peripherie derselben, aller Wahrscheinlichkeit nach das Gowerssche Bündel".

This theory is upheld by the clinical works of v. Gehuchten (15), Petrèn (46), by the experiments of Bertholet (47), by the studies of Herzen (48): in these papers one can find the bibliography about this question of which a detailed exposition would take too long.

However this short inquiry has pointed out that all the theories admit that the lesion of gray matter of the posterior horn can produce the thermo-anaesthesia, and so I would have reached the possibility of answering affirmatively to the query I have made.

But I will besides recollect that v. Gehuchten has also noticed, relying upon anatomical knowledge, some judgements to determin in which tract of the long path for the sensibilities of warmth and pain the injure has happened.

When the gray matter is wounded and when, as remarks Piltz, the wound is not too ventral we find the troubles of sensibilities on the same side of the lesion, while when the Gowers's bundle is injuried the dissociation of sensibilities resides in the opposite side.

When occurs some lesion of the gray matter the thermo-anaesthesia is a limited one and the amplitude of the zone he covers is in direct relation to the exstension of the lesion of gray matter, and according Piltz „die Topographie der spinalen Thermoanästhesie .... ist eine radiculäre": on the contrary the loss of sensation for warmth and pain which follows a wound of Gowers's bundle spread out in all the surface of the body of the opposite side which is below the level of the lesion.

It is very evident how this facts uphold, in our cases, the view which localizes the seat of the changes in the gray matter where come and to an end the nerve-fibres of trigeminal tractus bulbo-spinalis because we really remarked a limited thermo-anaesthesia of which the topography we can truly call a radicular one, after the description we have given of the run of the descending root of Trigeminus.

In some details of the cases which E. Müller (49) related we can find some arguments able to support my view; in fact he has referred occurence of syringomyelic dissociation in the domain of fifth nerve in a patient suffering from apoplectiform bulbar paralysis. From that point of view we must also recollect the case studied by Hun and Ira V. Gieson (50) which Barker (51) notices and, above all, the statement of L. R. Müller (52): this investigator studied a case in which he remarked, on the areas supplied by the first and second branch of Trigeminus, loss of sensation of cold, blunting of those of warmth and pain, while the sensation of touch was conserved: at the necropsy he found a focal softening which

extends through all the medulla oblongata involving also the radix mesencephalica of the fifth nerve: on account of these facts, says Müller, we must think that the nerve fibres which run in the descending root of Trigeminus belong entirely to the sensations of warmth and pain while the sensation of touch is carried to the centre by other paths.

* * *

After having thus demonstrated as the most recent and more firmly established knowledge not only does not invalidate but upholds the placing the lesion which produced the sensory troubles in the gray matter where come and end the fibres of every Trigeminal branch, we are to inquire if the other troubles which we have noticed agree on such a diagnosis of seat.

The more evident troubles, after the loss of some sensibilities, are that which concern the lacking of the motor-power in part of the ocular musculature of the same side: there was present in fact a paralysis of the musculus rectus externus without any loss of power of the rectus internus of the opposite side, while are preserved the movements of convergence.

The question of the centres and the paths by which the ocular muscles are supplied for their different occurences is already a open one: but, with regard to our cases, if we consider the recent and better constructed theories, which v. Monakow (53) sums up, and look at the schemes he gives on pag. 996 and 1048 of his text-book we will deduce that, for having preserved the movements of convergence and wanted the associated paralysis of the sidewards movements of both eyes, we can reject the hypothesis of a supranuclear lesion: for coming to pass such a symptomatology the wound must be a nuclear or radicular one. I have said nuclear or radicular and it is quite difficult to emphasize one of these two seats, because the different authors do not at all agree on the symptoms which follow the lesion of these seats.

Parinaud one of the first investigators who busied themselves on the argument of the associated ocular movements pointed out that the associated paralysis of the sidewards movements could depend on a wound which seats at the level of eminentia teres and involves the nucleus of the sixth nerve, on the contrary when this nerve is wounded after its nucleus, that is in its roots or at the periphery, the third nerve of the opposite side not only does not suffer any lowering of its functions but seems to be able to explain an over motor-power.

Bertolotti (54) admits this fact and consideres it as a specific one for the radicular and peripheral paralysis of the 6th nerve: according to this author this occurence can be easily explained because a lesion of such a seat does not injure the so called Duval Laborde's anasthomosis.

Monakow on the contrary seems does not side with this opinion and in the mentioned scheme (pag. 996) he draws a lesion — that signed by 2 — which lies in the nucleus of the sixth nerve and which „ruft isolierte Lähmung des ...... Abducens".

Mingazzini in his text-book is not very sharp but writes that sometimes the lesions of the nucleus of abducens does produce not any paralysis of the look (paralisi dello sguardo, pag. 258).

Grasset has studied this argument and in one of his works (55), published with Gaussel, he points out his theory of the "hemioculomoteurs oculogyres" and

to uphold these he admits the existence of some special cortical centres and of paths arising from these to come and to end in some motory nuclei of the pons Varolii; but does not affirm these nuclei be, without fear, identified or inclused in the nuclei of nervus abducens: in fact when trying to specify the region of which the lesion produces, as in the case he studied, the paralysis of the "hemioculomoteurs" he writes "cette région protubérantielle ne comprend pas nécessairement le noyau même de la 6me paire".

Then his pupil Gaussel (56) retakes the study of the question: he states that in clinical occurences the nuclear changes of the 6th nerve produce always the paralysis of the associated sidewards movements and that in the experimental investigations we can verify the same symptomatology: therefore he decisively infers that the mesencephalic centre of Grasset must be situated in that grouping of nerve-cells of the protuberatial region which the anathomists believe to be the nucleus from which arise the nerve fibres of the Nervus oculomotorius externus and which according to the writer "doit donc être considéré comme le noyau mésocéphalique de l'oculogyre de même nom: le noyau droit serait le centre mésocéphalique du dextrogyre et le noyau gauche celui du levogyre".

The case which Gruner and Bertolotti (57) have related support this view.

The discord of the opinions in this field is then a very sharp one. Because every writer settles his vie won well observed cases, so one could suppose that, when valuing the results, they have not enough appreciated the nature of the lesion which, by the phenomena spreading out in the distance, as we usually mean them, or also by the phenomena of diaschisis according to this term the Monakow's meaning, can give in some occurences of the lesion with identical seat a different clinical symptomatology.

In our cases the seat of the changes is evidently placed in the nucleo-radicular tract of the 6th nerve: considering the nature of the lesion as I will later try to explain and analogously for what we have established with regard to the seat of the wound of Trigeminal nerve I am inclined to place the changes in the nucleus itself.

* * *

In both the cases we noticed some other troubles which depend on interior musculature of the eyes: they are: miosis with pupilar rigidity in the first patient: miosis with weakening of the reflex to the light in the second.

The contests which till now remain also about the anatomical paths and the physiological mechanismus of the functions which here we have found troubled do not allow us to help ourselves of these facts for a more exact localisation.

Certainly the miosis is such an occurence which can uphold the rejecting of the hypothesis of a wound of third nerve after its issue from the sulcus nervi oculomotorii, but the explanation of the troubles would be different according to whether we agree rather with one or with another of the theories about the supplying of the pupilar movements.

For what concerns the pupilar reflex to the light we know how firstly Bechterew (58) and Bernheimer believed that the nerve-fibres of nervus opticus which supplies this reflex in its centripetal tract come and end in the nucleus of third nerve from which would arise the centrifugal tract of the reflex-bow.

The evidence at present is in favour of an intermediary nucleus in the pupillary path but just where that nucleus is situated is still a matter of doubt.

Darkschewitsch (59) believes that the pupillary fibres leaving the tractus opticus in the region of the corpus geniculatum laterale pass through the talamus to the corpus pineale and the ganglion habenulae. Hence the reflexes are mediated by means of fibres which pass through the posterior commissure to the oculomotorius-kern. To Barker (l. c. pag. 832) it seems more probable that the pupillary fibres run, through the brachium quadrigeminum superius, into the superior colliculus, then to come into contact with the cell bodies and dendrites of neurones in the nucleus colliculi superioris and thence the impulses pass, by way of the axones of the latter, to the nucleus of the 3th nerve of the same and of the opposite side.

Monakow (53) having remarked that the secondary degeneration of nerve fibres of opticus nerve, following the enucleation, does not surpass in the colliculus superior of the corpora quadrigemina the superficial gray matter, and that wasting only on the surface the gray matter of the colliculus superior we do not have a degeneration extended as far as the nucleus of the oculomotorius communis believes that between the centripetal fibres of nervus opticus leading to reflex contraction to the light and the pupillar fibres of the third nerve, is interfered another associative neuron which is formed by that chaining of nerve-cells which he names „Schaltzellen" and lie near the gray matter which is beside the acqueductus Silvii and send their axones into the nucleus of oculomotorius.

He states then for the running for pupillar reflex to the light the following paths:

1. Retina-Superior colliculus of the Corpora quadrigemina and resp. Corpus geniculatum laterale.
2. Associative nerve-cells in the central gray matter of the colliculus superior which sends collateral nerve fibres to the gray matter which is beside the acqueductus Silvii and to the nerve-cells of the third cranial nerve.
3. Nerve-cells from which arise roots of the oculomotorius. Endings in the Ganglion ciliare.
4. Nerve-cells of this ganglion—Nervi ciliares—Iris.

But Maiano (60) does not agree that the centrifugal fibres of the reflex-bow which run amongst the fibres of the third nerve arise truly from the nucleus of this nerve: on the contrary he believes that the reflex centre is placed in the opposite side in the nerve-cells which lie in the lateral nucleus of the colliculus superior and traces the reflex paths thus:

1. From Retina to the colliculus superior.
2. From Colliculus superior to the Ganglion ciliare.
3. From this Ganglion to the Iris.

At last Bach (61) states that the centre of the reflex movements to the light is situated in the first segments of cervical cord or in the Medulla oblongata and admits a mediate connexion of this centre to the optic fibres. „Es besteht ..... eine indirekte Verbindung des Opticus mit dem im Halsmark oder der Medulla oblongata gelegenen Reflexzentrum der Pupille .... Als absteigende Pupillarreflexbahn von dem primären Opticus ganglion zu der Medulla oblongata oder dem Halsmark kommt wahrscheinlich die Schleife in Betracht. Als aufsteigende Pupillarreflex-

bahn zum Oculomotoriuskern oder Ganglion ciliare ist ziemlich sicher das hintere Längsbündel anzusehen".

On this Bach's view do not agree the experiments of Sophus Ruge who noticed that in some cats, beheaded at the level of the first cervical root, the pupillar reflex to the light sustained itself during about half to two minutes after the operation. But really Bach had admitted that the reflex centre could be situated also in the Medulla oblongata and therefore the objection of Sophus Ruge is not an irrefutable one. On account of the same remark one could not indicate the case which recently Cavazzani (Il Morgagni N. 2 1907) has related as an opposite to Bach's view. Many authors have referred some cases of lesions in cervical segment where miosis and pupillar rigidity were noticed: for saying only of someone of these recently observed, we recollect that of Wolff (62) which by these results uphold the opinion that in the cervical segment are settling down the first changes in the Tabes dorsalis which produce the "Argill-Robertson" symptoma, and the case of Dreyfus (63). But, in both the cases, we remarked in our patients besides the troubles of the reflex movements of the pupil also an evident miosis.

At present the most accreditated view for what concerns the paths which supply the dilatation of pupil are the following: the centre of dilatation would be situated in the centre cilio-spinale of Budge between the sixth an the eigth cervical segment or the first dorsal; the paths are formed by the rami communicantes of sympathicus which arise from the first thoracicus Ganglion and come to an end in the upper cervical Ganglion and thence by the nerve fibres which run in the Plexus carotideus reach the Gasserian ganglion and from this in the first branch of Trigeminus to the Nervi Ciliares.

Yet some authors do not agree on such a description. A long time ago Oehl (64) had decisively emphasized that the "power of enlarging the pupil which belongs to the first branch of fifth cranial nerve can not depend on some sympathic fibres .... which run in the first branch of it .... because when we have done away with the action of cervical sympathicus by exporting the upper cervical ganglion .... this power remains".

Recently Bach and Meyer (65) have noticed that, after having paralyzed by nicotina the ganglion ciliare and the upper cervical ganglion, we can yet produce the restraining of the pupil by exciting the lateral side of the Medulla oblongata or the trunk of the Trigeminus: they deduce from this fact that is extremely probable that the sympathic fibres supplying the enlarging of the pupil reach the Iris by some direct path. So they support the results of the italian physiologist which seem to have been forgotten also by Wilbrand and Saenger (66), in their diligent textbook, where however they also state (2. Bd. S. 56) that the first branch of the trigeminal nerve holds some fibres having an enlarging function and which pass directly in to this branch arising from Medulla oblongata while by the exportation of the upper cervical ganglion the pupil does not lose its power to enlarge.

Monakow grantes also a great importance to the sympathicus for what concerns the nervous supplying of the musculus palpebralis of Müller: the sympathicus would have the function of regulating the slit of eyelids and the advancing

of the eyeball: if the sympathicus is paralysed we notice ptosis and, on the contrary, if we irritate it we obtain a restraining of the slit of eyelids.

I was obliged to give this short summary of the different views about the nervous supplying of the pupil to demonstrate that from these one cannot derive any objection against the localisation of the lesion we have pointed out.

If we would agree with Bach's hypothesis on the placing of the centre of pupillar reflex to the light, with Oehl for what concerns the run of those fibres of sympathicus which supply the pupillar dilatation and lately on the statements of Monakow that the paralysis of sympathicus produces ptosis, we could have all the symptoms, in our cases, explained with a very limited lesion.

But also if we prefer in regard to the path of pupillar reflex the hypothesis of Monakow, our diagnosis could not be weakened because the nature of the lesion is able to show the possibility that the changes involved also some grouping of nerve cells of the nucleus of third nerve.

I will yet put in evidence, for what regards the miosis, that this symptom was noticed also in some cases where the lesions were placed above the segments where usually we believe to be the centre of Budge: so in the case of Reichardt (67) in which the changes are placed at the level of the third cervical segment, and in the case of Dreyfus (63) where was wounded the second segment.

Granting to this diagnosis of seat one can very easily explain the other light troubles of some nerve of the same side: that is a light facial paresis with peripheral type in the first case, and in both the troubles of the hearing apparatus. In the first case during the first days following the onset of the illness the patient noticed some facts which signified a rather remarkable trouble of the eigth nerve: because I believe to depend on this nerve the heavy vertiges he was suffering for a few days: those were not the light postural vertiges which from time to time broke out also before and not even were some vertiges that we could explain with the troubles of the external muscles of the eyes, because we know as the vertiges which originate in such troubles, follow above all those paralysis which produce turning of eyeball, while the simple paralysis of the Musculus rectus internus or of the Abducens usually give no vertiges: then the vertiges broke out sometimes in the darkness.

* * *

Considering that also the nature of the lesion could uphold my diagnosis of seat, I will now shortly speak about this question.

In some patients suffering from Tabes dorsalis of from Paresis we meet frequently enough some troubles of the sensibilities above all of that of pain which are often localized on the face (Pacetti and Zeri): but we can reject the hypothesis of one of these illnesses leaning on the quick onset and on the lack of all other symptoms of these diseases: besides the sensory troubles themselves have not the qualification of those of Tabes to be variable in regard to their limits or their intensity. On the contrary in both our patients we have many symptoms of diffuse and cerebral arteriosclerosis: in this change of the blood vessels originate the frequent postural vertiges, the peculiar status of mind which presents those symptoms which belong to Winscheid's picture.

We know how frequent they are in the cerebral arteriosclerosis the little limited local softenings and the atrophic softenings and we are by this remark supported

in the view that in our cases we have had to do with some changes of vascular origin which grew in the nucleus of Sixth cranial nerve and in the gray matter where come and end the fibres of the descending root of Trigeminal nervus.

I also in a work of mine (68) have related a case of cerebral arteriosclerosis in which during the life I noticed a paralysis of Nervus oculomotorius communis and at necropsy found an evident atrophie softening of its nucleus.

* * *

The clinical and experimental results I have in this article collected seem to me to have some importance, and I believe that they allow us the following inferences:

1. The clinical occurences and the results of the experimental investigations agree in demonstrating that in the descending root of Trigeminus (tractus bulbo-spinalis) the nerve-fibres which arise from each peripheral branch run in separated regions and therefore it is possible that we find wounded separately the fibres which belong to one or to another branch.
2. The paths by which the different sensibilities are carried on in the tractus bulbo-spinalis must have such a disposal as could explain the clinical occurence of syringomyelic dissociation.
3. According to the symptoms of our cases and granting to my diagnosis we can support the view, which v. Gehuchten pointed out in form of hypothesis, that this disposal must be analogous to that we found for the spinal nerves.

Bibliography.

1. G. Mingazzini, Lezioni di Anatomia clinica dei Centri Nervosi. (Torino, Un. Ed. Tipografica 1905), Fas. 8. Pag. 251.
2. C. Allbutt, Malattie del Sistema Nervoso. Vol. 1.
3. R. Zender in W. Spalteholz: Atlante Manuale di Anatomia Umana. (Vallardi, Milano.) Vol. 3.
4. M. v. Frey, The distribution of afferent nerves in the skin. (The Journal of the Amer. Med. Association. N. 9. An. 1906.)
5. Golscheider, Über die Topographie des Temperatursinnes. (Arch. f. Psychiatrie 1887.)
6. I. Piltz, Ein Beitrag zum Studium der Dissoziation der Temperatur- und Schmerzempfindung bei Verletzungen und Erkrankungen des Rückenmarks. (Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankh. 1906, Bd. 41, H. 3, S. 951.)
7. Nothnagel (Deutsches Archiv für klinische Medizin, 2).
8. G. Ferrari, Alterazioni della sensibilità tattile, termica etc. (Rivista Sperimentale di Freniatria 1900. An. 26. Pag. 35.)
9. Teljatnik, Zur Frage über die Wärme- und Kältenerven. (Obozrenje Psjchiatrji 1900. No. 7: see in Jahresber. für Neurol. und Psychiatrie 1901. S. 265.)
10. Berger (Wiener Mediz. Wochenschrift 1872).
11. Ziehl (Deutsche Mediz. Wochenschrift, N. 17, 1889).
12. Pick (Wiener Mediz. Wochenschrift, N. 18. 1888).
13. Cavazzani, Sul differeziamento degli organi della sensibilità termica da quella del senso di pressione. (Riforma Medica 1892. V. 1. N. 67. Pag. 797.)

14. **Cavazzani e Manca**, Alterazioni della sensibilità tattile e termica in seguito a lesione del nervo radiale. (Riforma Medica 1895. V. 1. N. 57. Pag. 675.)
15. **A. v. Gehuchten**, La dissociation syringomiélique de la sensibilité etc. (La Semaine Médicale 1899. V. 19. Pag. 113.)
16. **J. B. Charcot**, Sur un cas de dissociation de la sensibilité à Type syringomiélique consécutive à une compression. (La Semaine médicale 1892. V. 12. Pag. 504.)
17. **E. Levi**, Contributo clinico alla conoscenza del Morbo di Erb-Goldelam. (Rivista di Patologia Nervosa e Mentale 1906. Fas. 9-10.)
18. **P. Grocco**, Lezioni di Clinica Medica. (Ed. Vallardi. 1906. Milano.)
19. **H. Oppenheim**, Trattato delle Malattie Nervose. V. 2. Pag. 416. (Società Editrice Libraria, Milano.)
20. **Albertoni**, Sulla malattia di Erb. (Com. alla Soc. Med. Chir. di Bologna. Bologna 1905, Gamberini.)
21. **Buzzard**, The clinical history and post-mortem examination of five cases of Myastenia gravis. (The Brain 1095. Pag. 438.)
22. **Poniatowsky**, Über die Trigeminuswurzel etc. (Obersteiner's Arbeiten 1892.)
23. **Biedl**, Über die spinale sogenannte absteigende Trigeminuswurzel. (Wiener Klinische Wochenschrift 1895.)
24. **Soukhanoff**, De la Racine Spinale du Trijumeau. (Revue Neurologique 1897.)
25. **A. v. Gehuchten**, Recherches sur la terminaison etc. III. La Racine bulbo-spinale du Trijumeau. (Le Névraxe V. 2. 1901. Pag. 173.)
26. **Edinger**, Anatomische und vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Verbindung der sensorischen Hirnnerven mit dem Kleinhirn. (Neurologisches Centralblatt 1892 and Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane 1900.)
27. **Held** (Archiv für Anat. und Phys. Anatom. Abteil. 1893.)
28. **A. v. Gehuchten**, La dégénérescence dite rétrograde ou dégénérescence wallerienne indirecte. (Lé Nevraxe V. 5 1903.)
29. — — Anatomie du Système Nerveux. (4me Edition. Louvain. 1906.)
30. — — Recherches sur les voies sensitives centrales. La voie centrale du Trijumeau. (Le Névraxe V. 3, 1901. Pag. 237.)
31. **A. Wallenberg**, Sekundäre Bahnen aus dem frontalen sensiblen Trigeminuskern des Kaninchens. (Anatomischer Anzeiger. Bd. 26. Nr. 6. S. 145.)
32. **Bregmann**, Über experimentelle aufsteigende Degeneration motorischer und sensibler Hirnnerven. (Obersteiner's Arbeiten 1892.)
33. **A. Wallenberg**, Zur Physiologie der spinalen Trigeminuswurzel. (Neurologisches Centralblatt 1896. Bd. 15. S. 873.)
34. **A. Bochenek**, La Racine bulbo-spinale du Trijumeau et ses connexions avec les trois branches périferiques. (Le Névraxe V. 3. 1901. Pag. 109.)
35. **A. Wallenberg**, Das dorsale Gebiet der spinalen Trigeminuswurzel. (Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. Bd. 9.)
36. **Dejerine e Thomas**, Traité des Maladies de la Moëlle épinière. (Paris 1902.)
37. **L. Mann**, Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre von der spinalen Hemiplegie. (Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. Bd. 10. 1897. H. 1. S. 1.)
38. **Marinesco**, Sur les Paraplégies flasques par compression de la Moëlle. (Semaine Médicale 1898. Pag. 153.)
39. **E. v. Leyden und Goldscheider**, Die Erkrankungen des Rückenmarkes. 1903. S. 50. (Paris. Doin. 1900.)
40. **F. Raymond**, Leçons sur les Maladies du Système Nerveux. A. 1898-1899. Pag. 493.
41. **Schiff**, (C. R. de l'Acad. des Sciences. Paris 1854) and (Lehrbuch der Physiologie des Nervensystems. S. 241. 1859.)
42. **Vines**, Dupe Dissociationea siringomielica in diferitele afectiuni ale maduvei spinarei cu aplicatiuni speciale la mielita. (Romania medicala 1898.)
43. **Ciaglinski**, Lange sensible Bahnen in der grauen Substanz des Rückenmarkes und ihre experimentelle Degeneration. (Neurologisches Zentralblatt 1896. S. 773.)
44. **Morat-Doyon**, Traité de Physiologie. T. 2. Pag. 281. (Paris 1902.)

45. I. Piltz, Ein Beitrag zum Studium der Dissoziation der Temperatur- und Schmerzempfindung etc. (Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankh. Bd. 41. H. 3. S. 951.)
46. K. Petren, Ein Beitrag zur Frage der Hautsinnesbahnen im Rückenmark. (Skan. Arch. für Physiologie. Bd. 13. H. 1—2. 1902.)
47. E. Bertholet, Les Voies de la sensibilité Dolorifique et Calorifique dans la Moëlle. (Le Névraxe, V. 7 [1906]. Fas. 3. P. 285.)
48. A. Herzen, Quelques points litigieux de physiol. et pathol. nerveux. (Revue médicale de la Suisse Romande. A. 20 [1900]. Pag. 14.)
49. E. Müller, Über ein eigenartiges, scheinbar typisches Symptomenbild bei apoplektiformer Bulbarlähmung. (Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. Bd. 31 [1906]. H. 5-6. S. 452.)
50. H. Hun, Analgesia-Thermic Anaestesia and Ataxia resulting from Foci of Softening in the Medulla oblongata and Cerebellum due to Occlusion of the left inferior posterior Cerebellar Artery. (New-York. Med. Journal. V. 65. P. 513.)
51. Lewellys. F. Barker, The Nervous System. (London [H. Kimpton] 1902.)
52. L. R. Müller, Über eine typische Erkrankung des verlängerten Marks. (Deutsches Archiv für Klinische Medizin. Bd. 86.)
53. C. v. Monakow, Gehirnpathologie (in Nothnagels Specielle Path.). Bd. 9. 1. T. (A. Hölder, Wien. 1905.)
54. M. Bertolotti, Le connessioni anastomotiche oculogire del mesocefalo. (Rivista di Patologia Nervosa e Mentale. A. 1906. Fas. 9. Pag. 385.)
55. I. Grasset et Gaussel, Paralysie des deux Hemioculomoteurs. (Revue Neurologique 1905. N. 2. Pag. 69.)
56. A. Gaussel, La paralysie des mouvements associés de latéralité des yeux etc. (Revue de Médecine. Octobre 1905.)
— Le noyau mésocéphalique des Oculogyres. (Revue Neurologique 1905. N. 20. Pag. 991.)
57. E. Gruner et M. Bertolotti, Syndrome de la Calotte Peduncolaire. (Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. T. 18. 1905. Pag. 159.)
58. W. v. Bechterew, Über den Verlauf der die Pupille verengenden Nervenfasern im Gehirn und über die Lokalisation eines Zentrums für die Iris und Kontraktion des Augenmuskels. (Arch. für d. ges. Physiologie, Bd. 31 (1883), S. 60.)
59. L. Darkschewitsch, Über die sogenannten primären Optikuszentren und ihre Beziehungen zur Großhirnrinde. (Arch. für Anat. und Physiol. Anat. Abteil. 1886. S. 249.)
60. N. Maiano, Ursprung und Verlauf des Nervus oculomotorius im Mittelhirn. (Monatsschrift für Psych. 1903. Bd. 13.)
61. L. Bach, Experimentelle Untersuchungen und Studien über den Verlauf der Pupillar- und Sehfasern nebst Erörterungen über die Physiologie und Pathologie der Pupillarbewegung. (Deutsche Zeit. für Nervenheilk. Bd. 17 [1900], S. 428.)
62. E. Wolff, Zur Frage der Lokalisation der reflektorischen Pupillenstarre. (Deutsche Zeitschrift für Nervenheilk. Bd. 20 [1902]. H. 3—4. S. 247.)
63. G. Dreyfus, Über traumatische Pupillenstarre. Ein Beitrag zur Lehre von den Beziehungen des obersten Halsmarkes zur reflektorischen Pupillenstarre. (Münch. Mediz. Wochenschr. 1906. N. 8.)
64. E. Oehl, Della influenza che il Quinto Paio cerebrale dispiega sulla pupilla. (L'Imparziale. A. 3 [1863]. Pag. 468.)
65. L. Bach und H. Meyer. Über die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. (Zeitschr. für Augenheilk. Bd. 13 [1904], H. 3.)
66. Wilbrand und Saenger, Die Neurologie des Auges. (Wiesbaden 1904.)
67. M. Reichardt, Das Verhalten des Rückenmarkes bei reflektorischer Pupillenstarre. (Arch. für Psychiatrie. Bd. 39 [1905], S. 324.)
68. O. Rossi, L'arteriosclerosi del sistema nervoso centrale. (Tipografia Cooperativa. Pavia. 1906.)



Arbeiten aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Zürich unter Leitung von Dr. Jung.

Diagnostische Assoziationsstudien,

X. Beitrag.

Statistische Untersuchungen über Wortassoziationen und über familiäre Übereinstimmung im Reaktionstypus bei Ungebildeten.

Von

Emma Fürst, med. pract.,
gew. II. Assistenzärztin der Klinik.

Da das Assoziationsexperiment, wie es in hiesiger Klinik ausgebildet wurde, mehr und mehr zu einem wichtigen Hilfsmittel der psychologischen Analyse wird, so erscheint es wünschenswert, die von Jung und Riklin[1]) begonnene Untersuchung der Assoziation in der Breite der geistigen Gesundheit weiter zu führen und die Erfahrung namentlich durch Sammlung eines größeren Materials zu bereichern. Ich habe mir darum, auf Anregung von Herrn Prof. Bleuler und Herrn Privatdozent Jung, die Aufgabe gestellt, statistisch zu untersuchen, welche Assoziationen im Bereich des Normalen hauptsächlich vorkommen und welchen Einfluß dabei Geschlecht, Alter, Bildung und Familie haben.

Aus praktischen Gründen zerfällt die Arbeit in zwei Teile. Im vorliegenden ersten Teile werden die Versuchsergebnisse bei den Ungebildeten behandelt. Im zweiten Teil, der später erscheinen wird, sollen die Verhältnisse bei den Gebildeten zur Darstellung kommen, ebenso die Schlußresultate der gesamten Untersuchung.

I. Versuchsanordnung.

Assoziationen wurden aufgenommen bei 24 Familien mit zusammen 100 Versuchspersonen, 42 männlichen und 58 weiblichen Geschlechts, vom 9. bis 81. Lebensjahre.

Es nahmen teil am Versuch in:

4	Familien	je 2	Versuchspersonen
6	"	" 3	"
3	"	" 4	"
4	"	" 5	"
3	"	" 6	"
2	"	" 7	"
1	Familie	10	"

Die Zusammensetzung des Materials ist sehr gleichmäßig, was Sprachverhältnisse anbetrifft. Nur die letzte Familie aus 10 Versuchspersonen ist

[1]) Jung und Riklin: Untersuchungen über Assoziationen Gesunder. Diagnost. Assoz.-Stud. Beitrag I.

österreichischer Nationalität; alle anderen Versuchspersonen sind Ostschweizer und sprechen gewöhnlich Dialekt. In bezug auf Intelligenz und Bildung ist die Zusammensetzung dagegen eine sehr ungleichmäßige. Die Untersuchten gehören allen Intelligenz- und Bildungsstufen an, von gänzlich Unintelligenten und Ungebildeten bis zu sehr intelligenten und gebildeten Versuchspersonen. 29 Versuchspersonen haben nur Volksschulbildung und 35 Sekundarschulbildung. 14 haben eine Mittelschule durchgemacht und 8 Versuchspersonen haben eine sonstige dieser entsprechende Bildung. 14 Versuchspersonen sind akademisch gebildet.

Von den 24 Familien haben in 13 Familien alle Versuchspersonen ungefähr das gleiche Bildungsniveau; in 11 Familien ist dasselbe teils ziemlich, teils sehr verschieden. In 11 Versuchsfamilien wohnen alle Familienglieder zusammen. Das Experiment wurde bei Normalen ausgeführt. Doch finden sich unter den Versuchspersonen einige intellektuell sehr tiefstehende mit imbezillen Zügen; einige andere, besonders Frauen, zeigen leichte hysterische Symptome, und unter den alten Versuchspersonen weisen einige die physiologischen Altersveränderungen auf. Es sind aber alle sozial existenzfähig. — Es wurde darauf geachtet, daß die Versuche nicht in einem Ermüdungszustand, gleich nach einer größeren Mahlzeit oder am späten Abend gemacht wurden. In zwei Fällen, wo der Versuch zu keiner anderen Zeit als am späten Abend ausgeführt werden konnte, lieferte er ganz abnorme Resultate. Die eine Versuchsperson sah nur immer das Reizwort geschrieben vor sich, fand aber keine Assoziation dazu. Bei einer anderen Versuchsperson wurde abends 10 Uhr nach sehr angestrengter Tagesarbeit und mäßigem Alkoholgenuß experimentiert. Versuchsperson suchte die Müdigkeit zu kompensieren durch eine übermäßige Anstrengung der Aufmerksamkeit und förderte trotz guter Intelligenz Assoziationen wie die einer Imbezillität zutage. Eine zweite Aufnahme konnte aus äußeren Gründen nicht stattfinden. Diese beiden Versuchspersonen wurden selbstverständlich zu den Durchschnittsberechnungen nicht benutzt. Außerdem mußte noch ein 81 jähriger Mann ausgeschlossen werden, der sich als Dementia senilis mit Verfolgungsideen herausstellte und 61 % Klangreaktionen lieferte. In allen drei Fällen handelte es sich um Männer; die Zahl derselben reduzierte sich dadurch auf 39, die Gesamtzahl der Versuchspersonen auf 97.

Vor Beginn des Versuchs wurde der Versuchsperson jeweilen an einigen Beispielen die verschiedenen Assoziationsmöglichkeiten gezeigt und ihr eingeschärft, nur mit einem und zwar dem ersten ihr einfallenden Wort zu reagieren. Bei 90 Versuchspersonen wurden je 200, bei 10 Versuchspersonen je 400 Assoziationen aufgenommen. Meist wurden in einer Sitzung 200 Assoziationen aufgenommen. Nur in zwei Fällen mit hohen Definitionszahlen und sehr langen Reaktionszeiten mußte die Aufnahme in zwei Sitzungen, die am gleichen Tage erfolgten, geschehen. Die Versuche wurden mit den einzelnen Versuchspersonen jeweils allein vorgenommen, d. h. nicht im Beisein anderer Familienglieder. Die Reizwörter wurden den Versuchspersonen in Schriftdeutsch zugerufen. Fur die Versuche wurde das Jungsche Reizwörterschema benutzt, dessen Eigentümlichkeiten im III. Beitrag der Diagnostischen Assoziationsstudien geschildert sind. Die Gesamtzahl der aufgenommenen und verwendeten Assoziationen beträgt rund 22000. Bei 81 Ver-

suchspersonen wurden die Assoziationen von mir selbst aufgenommen, bei 19 Versuchspersonen von vier Kollegen resp. Kolleginnen; es handelte sich um ihre nächsten Angehörigen. Zeitmessungen wurden bedauerlicherweise nicht vorgenommen, da der Beginn der Untersuchungen in eine Zeit fiel (1903), wo die Bedeutung der Reaktionszeiten noch nicht ganz klar war. Auf diesen Umstand ist es zurückzuführen, wenn meine Untersuchungen sich wenig oder gar nicht mit den Einflüssen der Komplexe befassen werden, obschon diese für die Konstellation eine Hauptbedeutung haben.

II. Einteilung.

Das Material habe ich nach der von Jung weiter ausgearbeiteten Kräpelin-Aschaffenburgschen Einteilungsmethode klassifiziert.[1])

Gegen das Jungsche Einteilungsschema wurden von der Kritik zum Teil die gleichen Einwände vorgebracht, wie seinerzeit gegen die Kräpelin-Aschaffenburgsche Einteilung. Dabei wurde trotz der ausdrücklichen Verwahrung von Jung z. B. von Watt ein Irrtum begangen mit der Annahme, Jung meine mit seiner Einteilung die intrapsychische Assoziation zu treffen. Davon ist natürlich keine Rede, wie sich jeder aufmerksame Leser des I. Beitrages der Diagnostischen Assoziationsstudien leicht überzeugen kann. Der Jungsche Einteilungsmodus ist ein bloß logisch-sprachlicher und präjudiziert nichts in Hinsicht der intrapsychischen Assoziation. Immerhin läßt sich aber aus dem Gesamtresultat ein Rückschluß machen auf den intrapsychischen Vorgang im allgemeinen, wie das in der Jung-Riklinschen Arbeit hinsichtlich der Aufmerksamkeit geschehen ist. Wie gesagt, kann die äußere Einteilung nicht direkt über die inneren Bedingungen der Assoziation etwas ausmachen; dieses Geschäft soll sie auch gar nicht besorgen; dafür ist die psychanalytische Methode da, auf welche der VI. und VIII. Beitrag der Diagnostischen Assoziationsstudien näher eintritt.

Daß das nach logischen Gesichtspunkten abgefaßte Einteilungsschema nicht bloße Zufälligkeiten und Willkürlichkeiten zutage fördert, zeigen am besten die gesetzmäßigen, in Zahlen ausdrückbaren Veränderungen der Reaktionen bei gestörter Aufmerksamkeit. Gewiß trifft die Einteilung lange nicht alles Wichtige; aber sie trifft vieles, das der Untersuchung lohnt. Ich habe mich deshalb trotz zugegebener vieler Schwierigkeiten zu dieser Einteilung entschlossen, da mir eine bessere vorderhand nicht bekannt ist. Ich verweise deshalb auf Beitrag I der Diagnost. Assoz.-Stud.

III. Versuchsergebnisse.

Wie die folgenden Untersuchungen zeigen werden, wurden von den Versuchspersonen einzelne Assoziationsformen ganz besonders bevorzugt. Dies gilt insbesondere für die prädikative Beziehung Substantiv-Adjektiv und umgekehrt (Prädikattypus). Nach der Häufigkeit der verschiedenen Asso-

---

[1]) Aschaffenburg: Experimentelle Studien über Assoziationen: (Kräpelins Psychologische Arbeiten) und Untersuchungen über Assoziationen Gesunder. Diagnost. Assoz.-Stud. I. Beitrag.

Es wurden am Jungschen Schema allerdings gewisse Änderungen vorgenommen, die unten näher erörtert werden.

ziationsqualitäten bei einer Versuchsperson ließen sich fünf verschiedene Assoziationstypen unterscheiden, zwischen denen sich Übergänge finden. Bei 50 Versuchspersonen waren zwei oder mehrere Assoziationsqualitäten, z. B. Koordinationen und motorische Reaktionen oder Koordinationen und Prädikate oder Prädikate und motorische Reaktionen usw., in ungefähr gleicher Anzahl vertreten. Ich faßte diese unter dem Namen gemischter Typus zusammen. Bei den übrigen Versuchspersonen prävalierte immer eine bestimmte Assoziationsqualität über die andere und betrug annähernd mehr als 40% aller Assoziationen.

Fast bei jeder Versuchsperson bin ich auf mehr oder weniger deutliche Komplexphänomene gestoßen. Ein ausführliches Eingehen auf dieselben in allen Fällen war wegen der Größe des Materials, dem Mangel an Zeitmessungen und Analysen nicht möglich. — Bei der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Familien ist öfters eine gesonderte Beschreibung auch der einzelnen Versuchspersonen notwendig. Ich habe mit den in bezug auf Intelligenz und Bildung am tiefsten stehenden Familien begonnen, um die Veränderung des Assoziationstypus mit zunehmender Bildung zu zeigen. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich aus der Tatsache, daß die Bildung einer derjenigen Faktoren ist, der am intensivsten die Qualität der Reaktionen beeinflußt. Alle Zahlen in der Tabelle sind in Prozenten angegeben.

In mehreren Familien hat sich eine auffallende Übereinstimmung zwischen den Familiengliedern punkto Assoziationsqualität ergeben. Um die Übereinstimmung resp. Differenz in einer einfachen Zahl auszudrücken, stellte Herr Dr. Jung folgende Rechnung an:

Man stellt die Individualzahlen zweier zu vergleichender Familienglieder zusammen, schreibt die Differenzen heraus, addiert sie und dividiert die Summe durch die Anzahl der Einteilungsgruppen.

Beispiel:

Assoziationsqualität	Mann	Frau	Differenz
1. Koordination	6,5	0,5	6
2. Sub- und Superordination	7	—	7
3. Kontrastassoziation	—	—	—
4. Wertprädikate	8,5	95	86,5
5. Sonstige Prädikate	21	3,5	17,5
6. Subjekt- und Objektverhältnis	15,5	0,5	15
7. Bestimmung von Ort, Zeit, Mittel usw.	11	—	11
8. Definition	11	—	11
9. Koexistenz	1,5	—	1,5
10. Identität	0,5	0,5	—
11. Sprachlich-motorische Verbindung	12	—	12
12. Wortzusammensetzung	6	—	6
13. Wortergänzung	—	—	—
14. Klangassoziation	—	—	—
15. Restgruppe (Fehler, sinnlose, mittelbare Assoziation.)	—	—	—
	Total =		$\frac{173,5}{15} = 11,5$
	durchschnittliche Differenz (D) =		11,5

D gibt zwar nicht in idealer Weise die typische Differenzgröße an, ist aber praktisch doch eine ganz brauchbare Zahl, welche die sonst sehr weitläufige Darstellung der Unterschiede beträchtlich abkürzt. Wie die obige Tabelle zeigt, wurde der Unterschiedsberechnung nicht die ausführliche Jungsche Klassifikation zugrunde gelegt, erstens aus dem Grunde der größeren Einfachheit und zweitens aus Rücksicht auf den Umstand, daß eine feinere Einteilung auch die Zahl der nicht zu vermeidenden Willkürlichkeiten erhöht. Alle diejenigen Gruppen, deren Zuteilung entweder unsicher oder sehr wenig frequent ist, wurden deshalb in gemeinsame Gruppen zusammengezogen. So wurden die Beiordnungen durch gemeinsamen Oberbegriff, Ähnlichkeit, innere und äußere Verwandtschaft und durch Beispiel und die Kausalabhängigkeit in die Gruppe der Koordination zusammengenommen; ebenso wurden die sprachlich-motorischen Verbindungen und die Zitate vereinigt. Die Zusammenfassung von mittelbaren Assoziationen, Fehlern und sinnlosen Reaktionen rechtfertigt sich daraus, daß diese Gruppen in der Regel nur als Störungen aufzufassen sind, deren Einzelwertung für vorliegende Untersuchung nicht in Betracht kommt. Die Zuteilung zu den obigen 15 Gruppen ist im ganzen recht einfach, wenn man sich dabei an gewisse logische Normen hält und dürfte deshalb annähernd befriedigende Resultate ergeben. Die folgenden Ergebnisse scheinen diese Ansicht zu rechtfertigen:

A. Beschreibung der einzelnen Versuchs-Familien.

Familie I.

16jährige Tochter, Glätterin; Mutter, 45 Jahre alt, Wäscherin; Vater, 47 Jahre alt, Schneider; alle 3 Versuchspersonen sind sehr unintelligent und tief ungebildet.

Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Sonstige innere Assoziationen	Äußere Assoziationen	Klangreaktionen	Reaktionen in Satzform	Typus
Vater, 47 Jahre . .	8,5	21,0	51,0	19,5	—	9	Gemischt
Mutter, 45 Jahre .	95,0	3,5	1,0	0,5	—	63	Prädikat
Tochter, 16 Jahre.	98,0	0,5	—	1,5	—	95	Prädikat

	Reizwort	Vater	Mutter	Tochter
1.	grün	Farbe	Freude	ist schön
2.	Wasser	bläulich	gutes	ist nützlich
3.	stechen	mit Messer	unliebsam	ist nicht gut
4.	Engel	Erscheinung	gut, immer gut	schön
5.	lang	Maß	richtig	ist lang
6.	Tisch	Möbel	ist gern	ist nützlich
7.	trotzig	Herzenssache	widrig	ist nicht schön
8.	stolz	ist unedel	schlechtes Zeichen	ist auch nicht schön
9.	bös	nicht gut	abscheulich	ist bös
10.	freundlich	Gemütsstimmung	ist gern	ist schön
11.	tragen	eine Last	ist gut, ist gern	ist schön
12.	Staat	Gesetzgebung des Volkes	recht so	nützlich

	Reizwort	Vater	Mutter	Tochter
13.	Stengel	Süßholzstengel	muß sein	ist schön
14.	Tinte	schwarz	gut, nützlich	auch nützlich
15.	reich	Rentier	gut für alle Fälle	ist auch schön
16.	Berg	hoch	o, schön	schön
17.	Salz	der Ehe	sehr gut	nützlich
18.	Sitte	der Völker	sehr gut, gute Sitte	schön
19.	dumm	einfältig	ist dumm	ist dumm
20.	Zahn	im Mund	ist gut, ist nutzbar	ist schön

Die Tochter ist ein exquisiter Prädikattypus. Sie verwendet durch den ganzen Versuch fast ausschließlich die Reaktionen: gut, schön, nützlich und ihre Verneinungen.

An manchen Stellen ist die Reaktionsform ganz unpassend und sinnlos, wie z. B. tragen — ist schön; Teil — ist schön; Monat — ist schön; breit — ist schön. Sehr charakteristisch für die Beschränktheit der Versuchsperson sind auch die Identitäten, die lebhaft an Imbezillität erinnern. Es fallen ihr selbst ihre häufigen Wiederholungen auf; sie sucht nach einer anderen Assoziation, findet aber keine und wiederholt einfach das Reizwort in Satzform: lang — ist lang. Bei dieser Versuchsperson könnte allerdings ein leichter Emotionsstupor mitspielen, obschon sie im Momente des Versuchs nicht befangen erschien.

Der Gesamteindruck ist aber doch der der Befangenheit. Man erinnere sich an die Einstellungsschwierigkeiten der Wehrlinschen Imbezillen; hier scheint es sich um etwas Ähnliches zu handeln. Wie die Vergleichung der obigen Beispiele zeigt, herrscht zwischen Tochter und Mutter ein hoher Grad von Übereinstimmung.

Die Mutter zeigt auch in der feineren Beschaffenheit der Reaktionen die gleichen Verhältnisse wie die Tochter, unterscheidet sich aber durch eine etwas freiere Auswahl von Prädikaten, die sich auch im Vorhandensein einiger sachlicher Prädikate ausspricht. Doch verfügt auch diese Versuchsperson über einen sehr dürftigen Wortschatz.[1]) So findet sich: „gut, ist gut, sehr gut, immer gut, ist nicht gut" 54mal; „schön" und „ist schön" 17mal; „nützlich" 10mal; „notwendig" 7mal; „muß sein" 5mal; „auch recht" 2mal.

Im Gegensatz zu der Tochter, wo wir zwar Werturteile, aber ohne stärker ausgesprochene subjektive Wertung haben, zeigt die Mutter ein etwas deutlicheres Vortreten des eigenen Ich.

Beispiele:

Reizwort	Tochter	Mutter
gelb	nicht schön	nein, mißliche Farbe
neu	schön	viel lieber als alt
Buch	nützlich	gutes hab' ich gern
Frosch	nicht schön	liebe ich nicht
Pflaume	gut	liebe ich
Kaffee	nützlich	ich liebe den Kaffee

Man darf aus dieser etwas freieren Reaktionsweise auf eine geringere Befangenheit schließen. Viele linkische Reaktionen („ist gern, ist liebsam, ist unliebsam" usw.) deuten das tiefstehende intellektuelle Niveau an.

[1]) Diese Bemerkung gilt natürlich nur für den psychischen Zustand während des Experimentes.

Der Vater gehört dem gemischten Typus an und zeigt ein abweichendes Verhalten sowohl gegen Frau als gegen Tochter. Allerdings haben wir noch 29,5% Prädikate, die aber qualitativ nur geringe Übereinstimmung zeigen mit denen der zwei vorigen Versuchspersonen.

Das intellektuelle und Bildungsniveau der Versuchsperson drückt sich deutlich in folgenden Zahlen aus:

Bestimmung von Ort, Zeit usw.	11%
Definition	11%

Bekanntlich bevorzugen Imbezille diese Assoziationsformen. Außerdem finden sich noch viele linkische und geschraubte Reaktionen.

Beispiele:

Angst:	Herzensbeklemmung
küssen:	Entbindung der Liebe
Familie:	besteht aus Eltern und Kindern
Kuh:	tut wiederkäuen
Sofa:	angenehmes Hausgerät
Verstand:	liegt im Gehirn.

Diese Reaktionsweise zeigt große Ähnlichkeit mit derjenigen, wie sie Wehrlin[1]) bei leichterem Grad von Imbezillität gefunden. Hier wie dort haben wir die Einstellung auf die Bedeutung der Reizwörter mit der Tendenz, den Reizwortinhalt zu erklären, sowie die Reaktion in Satzform. Doch bestehen auch wesentliche Unterschiede im größeren Reichtum an Begriffen, dem besseren Abstraktionsvermögen und der größeren sprachlichen Gewandtheit, die sich zeigt in den ganz passenden, ziemlich mannigfaltigen sachlichen und äußeren Prädikaten und vor allem in den bei schwereren Imbezillen fast vollkommen fehlenden sprachlichen Reminiszenzen, Zitaten und Wortzusammensetzungen.

Beispiele:

Soldat:	Beamter des Staates
Liebe:	Zuneigung
Auge:	des Gesetzes
Buch:	des Lebens
lachen:	in die Faust
Vorsicht:	ist die Mutter der Weisheit
Volk:	Masse Leute
Mond:	Himmelskörper.

Wir haben in dieser Familie verschiedene Typen. Dem einen gehören die beiden weiblichen Versuchspersonen an, wobei zwischen diesen eine Differenz in der subjektiven und egozentrischen Auffassung des Reizwortes liegt. Der Mann gehört einem objektiven Typus an. Das Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen läßt in bezug auf das Alter nichts Gesetzmäßiges erkennen; die Verteilung ist bei Mutter und Tochter fast gleich; der Vater, als die älteste Versuchsperson der Familie, hat am wenigsten innere Assoziationen. Allen drei Versuchspersonen gemeinsam ist die ihrem niederen

[1]) Wehrlin: Über die Assoziationen von Imbezillen und Idioten. Diagnost. Assoz.-Stud. II. Beitrag.

intellektuellen und Bildungsniveau entsprechende sprachliche Ungewandtheit, die sich äußert in der häufigen Satzform, den vielen Wiederholungen und den unbeholfenen, teils dialektischen, teils neugebildeten Reaktionen.

Durchschnittliche Differenz des Reaktionstypus[1]).

Vater / Mutter	Mutter / Tochter	Vater / Tochter
11,5	0,5	12,1

Die Übereinstimmung zwischen Vater und Mutter ist eine äußerst geringe (man bedenke, daß bei dem angewandten Berechnungsmodus die größte Differenz nur 13,3 betragen kann!); noch geringer ist sie zwischen Vater und Tochter. Dagegen zeigt sich eine enorme Übereinstimmung von Mutter und Tochter. Die Tochter scheint sich ihrem Verhalten nach in der Richtung des mütterlichen Reaktionstypus vom Vater zu entfernen. Worauf einerseits die Differenz zwischen Vater und Mutter und andererseits die Übereinstimmung zwischen Mutter und Tochter beruht, ist schwer zu sagen. In erster Linie ist vielleicht daran zu denken, daß das weibliche Geschlecht der Experimentatorin von Einfluß ist auf die Einstellung der Versuchsperson. Man muß natürlich hier bloß an ein Einstellungsphänomen denken, denn der Reaktionstypus braucht nichts Feststehendes zu sein, wie übrigens schon Jung und Riklin nachgewiesen haben. Es ist denkbar, daß diese Versuchspersonen einem anderen Experimentator gegenüber sich anders eingestellt hätten. Ferner könnte von Einfluß sein, daß die Experimentatorin intellektuell und sozial höher steht als die Versuchsperson. Dergleichen Momente sind erfahrungsgemäß von großer Bedeutung für den Reaktionstypus. Man muß sich überhaupt vergegenwärtigen, daß man es hier mit durchaus relativen Größen zu tun hat, die keineswegs in erster Linie mit intellektuellen Eigentümlichkeiten der Versuchsperson zusammenhängen, sondern vor allem mit Gefühlen. So haben Jung und Riklin nachgewiesen, daß unter dem Einfluß der Aufmerksamkeitserschlaffung der Reaktionstypus sich im gleichen Experiment ganz erheblich ändern kann. Die Aufmerksamkeit ist aber nichts anderes als ein Stück der Affektivität[2]) (Bleuler). Die Möglichkeit ist daher zu berücksichtigen, daß durch den Experimentator, sowohl durch sein Geschlecht, wie durch sein intellektuelles und soziales Niveau, spezifische Komplexe bei den Versuchspersonen berührt werden, welche das besondere Einstellungsphänomen bedingen. Schließlich wäre die auffallende Differenz zwizchen Mann und Frau auch aus Momenten zu erklären, die in den Versuchspersonen liegen; nur müßte man in solchen Fällen über die „seelische Gemeinschaft“ zwischen den Gatten, resp. über ihre Komplexe unterrichtet sein, was allerdings eine sehr delikate und komplizierte Untersuchung wäre. Daß hier vielleicht einander abstoßende Komplexe in Frage kommen, scheint aus der Tatsache hervorzugehen, daß in anderen Ehen eine auffallende Übereinstimmung im Typus zwischen Mann und Frau herrscht. Daß noch viele andere komplizierte seelische Momente für die Erklärung in Betracht kommen können, ist natürlich ohne weiteres

[1]) Ich entnehme die Zahlen aus Berechnungen, die Herr Dr. Jung an meinem Materiale angestellt hat.

[2]) Affektivität, Suggestibilität u. Paranoia. Halle, Marhold. 1906.

klar. Jedoch entziehen sie sich unserer derzeitigen Erkenntnis. Zur Erklärung der Übereinstimmung von Mutter und Tochter ist man geneigt, das gemeinschaftliche Leben und Milieu, sowie die geistige Abhängigkeit des Kindes von der Mutter heranzuziehen. Es ist aber fraglich, ob die Sache so einfach liegt, denn es gibt Fälle, wo die Annahme nicht stimmt. Es scheint vielmehr, als ob den Individualkomplexen und deren mehr oder weniger zufälligen Übereinstimmungen eine größere Bedeutung zukäme.

Familie II.

Assoziationen wurden aufgenommen bei zwei Schwestern und drei Brüdern im Alter von 31—43 Jahren und zum Vergleich auch bei der Frau des jüngsten Bruders. Alle gehören dem Handwerkerstande an und sind ungebildet, die Intelligenz schwankt von schwach bis mittelmäßig.

Versuchsperson	Wert-prädikate	Sonstige Prädikate	Sonstige innere Assoziationen	Äußere Assoziationen	Klang-reaktionen	Reaktionen in Satzform	Typus
1. Bruder, 34 J. . .	20	47,5	25,5	6,5	—	11	Prädikat
2. dessen Frau, 32 J.	29	40	20	7,5	—	8	Prädikat
3. Bruder, 41 J. . .	17	35,5	28,5	19,5	0,5	22	Prädikat
4. Bruder, 39 J. . .	12	12,5	35,5	39,5	0,5	—	Gemischt
5. Schwester, 43 J.	7	16,5	26	45	1	13	Oberflächlich
6. Schwester, 31 J.	12,5	3	33,5	49	0,5	2	Oberflächlich

Reizwort	V.-P. 1	V.-P. 2	V.-P. 3	V.-P. 4	V.-P. 5	V.-P. 6
Kopf	groß	hart	Haar	Hirn	Haar	Hals
grün	Gras	Gras	Teppich	blau	Wiese	rot
Wasser	kalt	dünn	waschen	Wein	kalt	Nebel
stechen	Nadeln	weh	Nadel	blitzen	Stechpalme	empfinden
lang	kurz	kurz	Meterstab	kurz	—	kurz
Schiff	groß	rund	Segel	Anker	Meerschiff	Wasser
pflügen	schön	schön	lügen	Acker	Held	Acker
tragen	schwer	schwer	Kleider	liegen	Kranke	heben
Staat	groß	groß	Hut	Schweiz	Steuer	Republik
trotzig	wüst	nicht	beim Ärgern	sanftmütig	Anna	sanftmütig
tanzen	schwierig	lustig	Schottisch	Lustbarkeit	—	springen
See	groß	groß	Vevey	Meer	Zürichsee	Fluß
krank	schwer	schwer	Nasenbluten	gesund	Frau X	gesund
stolz	wüst	nicht schön	Beruf	unangenehm	M.	hochmütig
bös	friedlich	nicht stark	oft	gut	Anna	gut
schwimmen	schwierig	lustig	Wasservogel	singen	Ich nicht	Wasser
Reise	schön	schön	öfters	angenehm	nach Italien möcht' ich	schön
blau	grün	Farbe	gern	grün	See	rot
drohen	Gefahr	nicht schön	oft	fügsam	—	strafen

Versuchspersonen 1 und 2: beide sehr unintelligent und ungebildet; Handwerker.

Die Ähnlichkeit zwischen Versuchsperson 1 und 2, also zwischen Mann und Frau, ist in den Haupt- wie Untergruppen eine ganz auffallende. Bei

beiden haben wir hohe Prädikatzahlen (67,5 und 69%); sehr wenig motorische Reaktionen, Koordinationen und Koexistenzen. Die Übereinstimmung erstreckt sich auch auf die feinere Beschaffenheit der einzelnen Reaktionen. Auf dasselbe Reizwort reagieren beide 30 mal mit den gleichen Reaktionen. Die Assoziationen sind sehr einfach und naheliegend und beziehen sich besonders bei der Frau nur auf die nächste Umgebung. Die Prädikate geben meist Farbe, Form und Größe oder einen allgemeinen Wert des Reizwortinhaltes an, wie gut, schön, ohne Subjektivität und wiederholen sich sehr häufig. Auf Verben reagiert besonders die Frau mit Allgemeinbegriffen, wie Mensch, Kind.

Die Übereinstimmung zeigt sich nicht nur in den allgemeinen quantitativen Verhältnissen, sondern auch darin, daß bei beiden Versuchspersonen die gleichen Worte starke Wiederholungstendenz haben. So wiederholt sich beim Mann die Reaktion „groß" 23 mal, bei der Frau 15 mal (bei den anderen Geschwistern durchschnittlich bloß 0,7 mal). Beim Mann wiederholt sich „schön" 11 mal, bei der Frau 25 mal (bei den Geschwistern durchschnittlich 3 mal). Beim Mann wiederholen sich die Worte „schwer — schwierig" 9 mal, bei der Frau 4 mal, bei den Geschwistern finden sie sich gar nicht.

Bei beiden Versuchspersonen finden sich deutliche Komplexkonstellationen, bei der Frau in etwas größerer Zahl. Der körperlich schwache und linkische Mann reagiert mehrmals auf Reizworte, deren Inhalt eine Geschicklichkeit ausdrückt, mit „schwierig" (bei: tanzen, schwimmen, aufpassen, treffen, Lied). Einige andere Reaktionen sind Konstellationen aus Familie und Haushalt der durch ökonomische Sorgen gequälten Versuchsperson.

Die Komplexe der Frau sind besonders ökonomische Sorgen, große Kinderzahl und Streit mit den Verwandten des Mannes. Sie fühlt sich verachtet und ungerecht behandelt. Die Komplexreaktionen äußern sich teils als ganz manifest, teils als motorische und sinnlose Reaktionen und besonders aber als Allgemeinbegriffe. Letztere finden sich hier ausschließlich auf gefühlsbetonte Reizwörter (wie bei ungerecht, verachten, fremd usw., wo immer mit „Mensch" reagiert wird). Doch können wir für ihre Häufigkeit bei Ungebildeten gegenüber Gebildeten nicht die Komplexe allein verantwortlich machen. Wir müssen zur Erklärung die sprachliche Ungewandtheit Ungebildeter heranziehen. Während Gebildete bei der momentanen Hemmung der Assoziationstätigkeit, wie sie durch gefühlsbetonte Reizwörter hervorgerufen wird, meist noch eine motorische Reaktion zur Verfügung haben, fehlt diese den Ungebildeten und Unintelligenten, was dann zur Verwendung eines nichtssagenden Allgemeinbegriffes führt.

Bei beiden Versuchspersonen zeigt sich wiederum der Bildungsmangel in unpassenden, nicht sinngemäßen oder nichtssagenden Reaktionen, in der Auffassung von Reizwörtern im Dialektsinn und Reaktion in ungeschickter oder Dialektform, in der Anwendung der zahlreichen Bestimmungen von Ort, Zeit, Zweck und Mittel mit der Präposition, in der geringen Zahl motorischer Reaktionen, bei der Frau noch in den zahlreichen, aber höchst einfachen Allgemeinbegriffen und in der Schwierigkeit der Reaktion auf seltenere Wörter, bzw. Abstrakte, die sich in Zahlen und sinnlosen Reaktionen zeigt.

Brand:	schwierig (schwerer Rausch)
Farbe:	wüst
taub:	Stier (taub = wütend)
Beil:	schneidig
Hund:	frei (d. L. gutmütig)
Absicht:	auf den Hund.

Versuchsperson 3: ältester Bruder von Versuchsperson 1, von mittlerer Intelligenz und geringer Bildung, in verantwortungsvoller Stellung als Aufseher in einer Strafanstalt. Versuchsperson hat im quantitativen Verhältnis große Ähnlichkeit mit Versuchsperson 1.

Wir haben aber einen ganz wesentlichen Unterschied gegen Versuchsperson 1 darin, daß Versuchsperson 3 in ihren Reaktionen eine hochgradige Beeinflussung zum Teil durch gleichgültigere Erinnerungen, zum Teil durch sehr gefühlsbetonte Erlebnisse der Vergangenheit und Gegenwart erkennen läßt. Die Assoziationen erhalten dadurch ein äußerst individuelles Gepräge, d. h. wenn wir abzählen würden, mit wie vielen Versuchspersonen diese Versuchsperson auf das gleiche Reizwort die gleiche Reaktion bildet, so bekämen wir eine große Zahl von Assoziationen, die ihr allein eigentümlich wären. So reagierte Versuchsperson unter 100 Personen allein auf stolz — Beruf, und wir dürfen wohl mit Recht annehmen, daß er in dieser Reaktion die Freude über seine jetzige Stellung äußert, die für ihn ein Avancement bedeutete und um deren Erwerbung er sich sehr bemüht hatte. Aus den Assoziationen lassen sich noch einige andere gefühlsbetonte Gedankengänge herauslesen. So berührt er in den folgenden Assoziationen das Verhältnis zu seinen Vorgesetzten.

bescheiden:	Berufsangelegenheit
Vertrauen:	bei gewisser Behandlung
Volk:	Beamter
wählen:	Behörde
Ehre:	ja
trotzig:	beim Ärgern
suchen:	große Aufträge.

Der stärkste Gefühlston liegt aber in dem Verantwortlichkeitsgefühl für die Sträflinge, deren Fluchtversuche, und vor allem in der Gefahr für seine eigene Person durch Attentate. Dieser letztere, sehr intensive Affekt hat eine ganze Reihe von Assoziationen konstelliert, wie:

wild:	Inhaftierte
aufpassen:	bei Inhaftierten
Gefahr:	alle Tage
treffen:	ungünstig
Angst:	wenig
Blut:	Menschenblut
Türe:	offen
Vorsicht:	Meister
Schlosser:	sichere Vorrichtung
Schlauch:	Bewaffnung.

Außerdem findet sich noch eine Menge mehr oder weniger gefühlsbetonter Reaktionen, teils aus dem jetzigen, teils aus dem früheren Beruf als Schneider, teils aus der engeren und weiteren Umgebung.

bringen:	nach Bedarf	Wirtschaft:	wenig
Blatt:	mit Kontrolle	schreiben:	viel
Wagen:	3 Stück	Reise:	öfters
vergessen:	auch schon	bös:	oft
frei:	wenig	Mitleid:	wie's kommt
Soldat:	kein	Glück:	selten
stinken:	Zellendunst	Familie:	3 Personen
Bleistift:	Taschenformat	See:	Vevey
Heft:	mit Kontrolle	voll:	Ärger
strafen:	öfters	drohen:	oft
Bahnhof:	am liebsten nahe	Bruder:	zwei.

Der Bildungsmangel dokumentiert sich auch hier in einigen ungeschickten, plumpen Wendungen, in der Bildung von neuen Wörtern, resp. Wortzusammensetzungen, z. B. Zweck — Familienzweck, in Dialektausdrücken und in falschem Gebrauch von Wörtern, z. B.

essen:	mit Geschmack (im Sinne von — mit Genuß)
Hals:	früher belastet (hatte früher eine Struma)
Kamin:	bedürftig zum Rußen.

Versuchsperson gehört zu dem von Jung und Riklin beschriebenen Komplex-Konstellationstypus, bei dem eine Reizvorstellung einen ganzen Erinnerungskomplex anregt. Wir müssen annehmen, daß hier das Gefühl der Verantwortlichkeit und die Angst für das eigene Leben, vielleicht der Gedanke, daß Versuchsperson der Aufgabe nicht ganz gewachsen ist, diese subjektive Konstellation der Assoziationen bedingen.

Von diesen beiden Geschwistern weichen ab **Versuchspersonen 4 und 6**, der älteste Bruder und die jüngste Schwester, die beide dem gemischten Typus angehören und unter sich in mancher Beziehung übereinstimmen, so in den Gruppen der Oberbegriffe, Ähnlichkeiten, Kontraste, Koexistenzen und motorischen Reaktionen, sowie in der Neigung zur Reaktion in der gleichen grammatikalischen Form (die Schwester in 54,5 % und der Bruder in 66,5 %, der höheren Zahl von Koordinationen entsprechend). Während beide Versuchspersonen auf dasselbe Reizwort 28mal die gleiche und 38mal eine sehr ähnliche Reaktion haben, hat dieser Bruder mit den übrigen Geschwistern gemein:

mit Versuchsperson 1 . . . . . 11 Reaktionen
" " 2 . . . . . 7 "
" " 3 . . . . . 1 Reaktion
" " 5 . . . . . 3 Reaktionen.

Die Zahl der Prädikate ist bei beiden Versuchspersonen bedeutend geringer, die Zahl der Koexistenzen und motorischen Reaktionen bedeutend höher als bei Versuchsperson 1 und 3. Doch bestehen zwischen diesen beiden Geschwistern auch beträchtliche Differenzen. Beim Bruder, der etwas imbezill und sehr ungebildet ist, macht trotz der vielen Wertprädikate die ganze Reaktionsweise einen objektiven und wenig individuellen, von persönlichen Erinnerungen gar nicht beeinflußten Eindruck. Außer den Prädikaten groß, schön, gut, freundlich, angenehm und unangenehm bewegen sich die Assoziationen hauptsächlich in den Koexistenzen, den landläufigen Phrasen und Kontrasten. Das Individuelle tritt im ganzen sehr wenig hervor.

Versuchsperson 6: 32 jährige, unverheiratete Schwester; ebenso ungebildet, aber etwas intelligenter. Sie reagiert etwas flacher als der Bruder, hat viel weniger Koordinationen und sachliche Prädikate und mehr sprachliche Reminiszenzen. Sie zeigt zum Unterschied vom Bruder mehrere Komplexmerkmale, die teils ganz manifest, in ganz aufrichtigen, sehr subjektiven Vorurteilen, teils verborgen in Fehlern und sehr langen Reaktionszeiten bei gefühlsbetonten Reizwörtern sich äußern.

lieb:	herrlich	streiten:	häßlich
schaffen:	gern	lieben:	schön
falsch:	häßlich	schmutzig:	häßlich
Anstand:	muß man haben	wild:	häßlich
schlagen:	häßlich	wählen:	—
dumm:	—	Absicht:	haben
richtig:	—	Angst:	haben
Schmerz:	leiden	würdig:	sein
bescheiden:	sein	Vorsicht:	haben
besuchen:	können	verstehen:	verstanden
vergessen:	können	scheiden:	tut weh
vermuten:	kann man	Hunger:	tut weh.
küssen:	schön		

(Perseveration von der vorhergehenden Reaktion.)

Die Reaktionen sind ebenfalls sehr einfach, sehr viele geläufige Phrasen. Geschraubte und sinnlose Reaktionen finden sich keine.

Versuchsperson 5, ältere Schwester, 43 Jahre alt, unverheiratet, von mittlerer Intelligenz, Sekundarschulbildung, ziemlich belesen, lebhaft und energisch, mit ziemlich vielen Interessen. Das Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen ist gleich wie bei der Schwester, mit der sie am meisten Ähnlichkeit hat, besonders in den Komplexerscheinungen als Fehler und verlängerte Reaktionszeiten. Der Assoziationstypus ist aber viel oberflächlicher. — Wertprädikate sind trotz der höheren Prädikatzahl nur sehr wenige vorhanden. Dagegen finden sich 30% Wortzusammensetzungen, teils sehr einfache, der nächsten Umgebung, dem Haushalt und Beruf entnommen, teils seltenere, die ziemliche Belesenheit durchblicken lassen. Auch die übrigen Assoziationen sind einfach, passend. Sinnlose, gezierte, schwerfällige Reaktionen fehlen. Es sind 4,5% Fehler vorhanden. Es ist nicht unmöglich, daß damit der motorische Typus zusammenhängt. Fehler finden sich hauptsächlich bei Personen mit lebhaftem Komplex. Ein starker Komplex beansprucht aber sehr viel psychische Energie, wodurch das für indifferentes Material disponible Konzentrationsvermögen herabgesetzt wird: daraus resultiert geringere Aufmerksamkeit und oberflächlicher Typus. Von der Schwester unterscheidet sich Versuchsperson hauptsächlich noch durch eine höhere Zahl individueller Assoziationen. Die Fehler finden sich alle bei gefühlsbetonten Reizwörtern: freundlich, tanzen, Sitte, drohen, verachten, aufpassen, würdig, Frechheit.

Das Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen zeigt, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, kein gesetzmäßiges Verhältnis zum Alter. Zwischen den Geschwistern, die in früher Jugend voneinander getrennt wurden und später nur zeitweise zusammenlebten, zeigt sich im Assoziationstypus keine

besonders große Ähnlichkeit. Bei relativ ähnlichem Zahlenverhältnis sind die qualitativen Verhältnisse sehr verschieden und zwar hauptsächlich nach der Verschiedenheit der Komplexkonstellationen. Bei der einen Versuchsperson äußert sich die Komplexkonstellation hauptsächlich in einem freien Vortreten individueller Assoziationen, die den Hauptkomplex unverhüllt darstellen; bei einer anderen Versuchsperson besonders darin, daß der Komplex vorwiegend aufmerksamkeitsstörende und assoziationshemmende Wirkungen entfaltet, was natürlich eine große Verschiedenheit der Reaktionen bedingen muß. Trotz dieser Verschiedenheiten sehen wir aber doch eine durchgehende Neigung zu Prädikatreaktionen. Nach den Berechnungen von Herrn Dr. Jung beträgt D aller nicht verwandten, ungebildeten Männer meines Materials **5,9**, der Frauen **6,0**. Erheblich unter diesen Zahlen liegen bloß das Verhältnis von Mann und Frau mit 1,8; das Verhältnis von Mann und ältestem Bruder mit 2,7; das Verhältnis von mittlerem Bruder und jüngster Schwester mit 2,8; alle übrigen Differenzen übersteigen 5,9, bzw. 6,0. Die familiäre Ähnlichkeit ist also hier eine sehr beschränkte. Im Gegensatz zu der vorhergehenden Familie herrscht hier aber eine recht große Übereinstimmung zwischen Mann und Frau.

Familie III. u. IV. 6 Versuchspersonen.

Assoziationen wurden aufgenommen bei drei Brüdern im Alter von 74, 71 und 63 Jahren; einer Schwester von 67 Jahren und deren Kindern: einem Sohne, 31 Jahre und einer Tochter, 27 Jahre alt.

Die Intelligenz aller ist eine höchstens mittlere; alle sind ungebildet, von Beruf Bauern und Handwerker.

	Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Definitionen	Sonstige innere Assoziationen	Äußere Assoziationen	Klangreaktionen	Restgruppe	Typus
I.	1. Bruder, 74 J. . .	40	21,5	11	17	10,5	—	—	Prädikat
	2. Bruder, 71 J. . .	10	14,5	34,5	30	11	—	—	Präd., Definit.
	3. Bruder, 63 J. . .	31	27	1,5	27,5	13	—	—	Prädikat
II.	4. Schwester, 67 J.	24,5	14,5	—	36,5	24	—	0,5	Präd., Koordin.
	5. deren Sohn, 31 J.	6,5	22	—	32	39	—	0,5	Gemischt. Präd.
	6. deren Tochter, 27 J.	18	30,5	—	33	17,5	—	1,5	Prädikat

Wir müssen diese Familie in 2 Gruppen trennen: Gruppe I mit Versuchspersonen 1—3: Gruppe II mit Versuchspersonen 4—6.

Gruppe I, resp. Versuchspersonen 1 und 3, haben alle bedeutend mehr innere Assoziationen und differieren auch in den feineren Verhältnissen stark von den Versuchspersonen der Gruppe II. Untereinander haben sie selbst große Ähnlichkeit. Alle drei haben relativ wenig äußere Assoziationen. Der älteste und jüngste Bruder sind ausgesprochene Prädikattypen mit vielen Wertprädikaten; der mittlere zeigt gemischten Typus mit Vorherrschen der Definitionen; auch der älteste hat 11 % Definitionen. Alle drei reagierten äußerst langsam, mit großer Aufmerksamkeit und langer Überlegung; besonders gilt dies von den Versuchspersonen 1 und 2, die die erste, unbewußte Assoziation

meist unterdrückten oder nicht aussprachen, um eine „bessere Antwort" zu geben (z. B. Kopf—grün — wer unerfahren).

Versuchsperson 1, ältester Bruder, 74 Jahre, ungebildet. Neben 11 % Definitionen finden sich 40 % Wert- und 17 % sachliche Prädikate, zum Teil solche, wie sie bei sehr vielen ungebildeten, resp. älteren Versuchspersonen vorkommen.

Die intensive Bemühung, etwas „Gutes, Gescheites" zu produzieren, führt zu einer Reihe sehr gezierter, geschraubter, schwerfälliger Reaktionen, zu Dialektformen und zu Wortneubildungen.

Beispiele von gewöhnlichen Wertprädikaten.

Staat:	gut	Gesetz:	maßgebend
reich:	angenehm	stark:	ermunternd
streiten:	unangenehm	lieb:	verbindend
Heu:	wohlriechend	Bruder:	liebenswert
Brot:	schmackhaft	lang:	mißmutig
Segel:	unentbehrlich	krank:	bemitleidend
Hund:	angenehm	trotzig:	mißbilligend (d. h. ist nicht
Blume:	wohlriechend	gut:	beherzigend [zu billigen)
Weg:	langweilig	Angst:	bemühend
Salz:	unentbehrlich	suchen:	betrübend
Luft:	hinreißend (d. h. heftiger	müde:	unbehaglich
Wald:	gemütlich [Wind)	Familie:	weitläufig
schlagen:	verwerflich	groß:	bemerkenswert
taub:	verwerflich	Ring:	zusammenhebend (hebend
ungerecht:	beleidigend	Stolz:	bemühend [= haltend)

Obgleich viele von diesen Reaktionen noch dem Prädikattypus angehören, so sieht man doch schon, wie sich hier ein fließender Übergang zum Definitionstypus vorbereitet, indem das meist ziemlich gefühlsstarke Prädikat allmählich einen erklärenden Charakter annimmt, indem Versuchsperson sich bemüht, außer der persönlichen Wertung des Reizwortgegenstandes noch einen intellektuellen Inhalt hinzuzufügen, was ganz der Tendenz entspricht, möglichst „gescheit" zu reagieren. Die folgenden Assoziationen zeigen eine weitere Stufe dieser Tendenz; es handelt sich im wesentlichen um Kombinationen von Wertprädikaten mit zum Teil passenden, zum Teil zu weiten Überordnungen, welche dann weiterhin zu eigentlich erklärenden Reaktionen führen, wie sie bei der Imbezillität bekannt sind.

blau:	schöne Farbe	Monat:	Jahresteil
Storch:	geschicktes Tier	Harz:	Zubereitungskörper
Kaffee:	empfehlenswertes Getränk	Hals:	Körperbestandteil
fragen:	empfehlenswerte Antwort	Schwelle:	Eisenbahnbestandteil
lachen:	behaglicher Gemütszustand	Spiegel:	Wiedergabe
Markt:	altes Herkommen	Mond:	Himmelskörper
Kamin:	schwere Arbeit (Bau)	Bett:	hausrätlicher Gegenstand
Beil:	gefährlicher Gegenstand	Stein:	Material
Ziege:	nützliches Tier	Bahnhof:	Reisenderaufenthalt
Kartoffel:	angenehme Speise	Sofa:	Ruhepause
Pfarrer:	unentbehrlicher Lehrer	Schreiben:	Geschäftssache
Kohle:	nützlicher Bestandteil	Knochen:	Bestandteil
küssen:	Freundschaftsempfindung	schaffen:	Arbeitsamkeit
Schlosser:	mühsames Handwerk	Engel:	Leben
Teller:	nötiger Gegenstand	Mappe:	Schreiberei
Schlauch:	gefährlicher Bestandteil	spielen:	zur Freude.

Die Reaktionsweise dieser Versuchsperson hat durch die Einstellung auf die Bedeutung des Reizwortes, das Gesuchte der Assoziationen, und besonders die Neigung zu Erklärungen, Ähnlichkeit mit dem Assoziationstypus bei Imbezillen. Die Erklärungstendenz äußert sich besonders in den zu eng oder zu weit gefaßten Allgemeinbegriffen und den eigentlichen Erklärungen. Der Unterschied liegt in der großen Anzahl von Prädikaten, die größtenteils sehr subjektiv sind, in einem viel größeren Wortreichtum, in den passenden Begriffen und in der selteneren Satzform.

Die Reaktionen dieser Versuchsperson, die keineswegs imbezill und auch nicht senil dement ist, sind theoretisch bemerkenswert, weil sich hier das Problem aufdrängt: Warum reagiert Versuchsperson wie ein Imbeziller?

Wir sehen, daß Versuchsperson nicht nur aus einer Familie mit vorherrschenden Prädikaten stammt, sondern selber auch eine ganz unverkennbare Prädikattendenz zeigt. Wie schon Jung und Riklin wahrscheinlich gemacht haben, tritt beim Prädikattypus die Reizvorstellung vermutlich sehr plastisch auf und erregt dadurch inhaltsreiche Assoziationen. Die Plastizität der Reizvorstellung stammt in erster Linie von der Einstellung ab, d. h. von dem Umstande, ob mit großer Anstrengung der Aufmerksamkeit reagiert wird oder nicht. Die verstärkte Aufmerksamkeit kann von verschiedenen Gefühlstatsachen herrühren; in erster Linie wohl wird sie von der ungewohnten, erregenden Situation, die etwas an eine Schulprüfung erinnert, herstammen. Die Leute fassen das Experiment meist als eine Intelligenzprüfung auf und bemühen sich aus diesem Grunde, möglichst „gescheit" zu reagieren, um nicht „dumm" zu scheinen. Dieses Gefühl wird auch dadurch wachgerufen, daß sich sehr viele Ungebildete den Gebildeten gegenüber geistig inferior fühlen, wenn sie es auch nicht immer offen zugeben. Viele Personen sind in dieser Hinsicht sogar sehr empfindlich. Man kann dann von einem eigentlichen „Intelligenzkomplex" sprechen. Ähnliches gilt wohl auch für die Imbezillen (die übrigens nur zum Teil die typischen Definitionen aufweisen), welche überaus häufig Einsicht in ihren Intelligenzdefekt und deshalb einen gewissen Ehrgeiz haben, „nicht so dumm" zu scheinen.

Unsere Versuchsperson ist ein alter Mann, der offenbar ein bißchen fürchtet, für „dumm" zu gelten und deshalb das Experiment sehr ernst nimmt. Daher wohl die große Bedächtigkeit und weitläufige Überlegung beim Reagieren. Die Gefühlskonstellation läßt sich übrigens auch unschwer aus den Assoziationen ablesen (Versuchsperson reagiert auch: Verstand — zu wünschen). Wie dieser Fall ein gewisses Licht auf die imbezille Reaktionsweise wirft, so beleuchtet er auch die Grundlagen des Prädikattypus. Wir sehen, daß zwischen Definitionstypus und Prädikattypus ein fließender Übergang existiert, daß es sich also beim Prädikattypus nicht um eine toto coelo andere Einstellung, sondern bloß um eine etwas formal geänderte handelt. Die exquisiten Prädikattypen „erklären" im Grunde genommen eigentlich auch noch; ihre prädikativen Reaktionen „angenehm, schön, verwerflich, empfehlenswert" wollen immer bedeuten: „das ist etwas Angenehmes, Schönes" usw. Es sind, s. v. v., Gefühlserklärungen, bei denen die intellektuelle Zugabe fehlt.

Versuchsperson 2 reagierte sehr langsam; das Experiment dauerte vier Stunden. Trotz quantitativer Verschiedenheit hat Versuchsperson 2 doch qualitativ eine ziemlich große Ähnlichkeit mit Versuchsperson 1. Die Einstellung ist ebenfalls eine erklärende; nur überwiegt das intellektuelle Moment die mehr gefühlsmäßigen Prädikate. Wir begegnen darum hier einer erhöhten Anzahl von Definitionen und Koordinationen, während namentlich die Wertprädikate bedeutend zurücktreten. Aus den folgenden Beispielen ist die Ähnlichkeit der Einstellung mit der von Versuchsperson 1 ersichtlich:

Luft:	notwendig fürs Leben	bezahlen:	Pflicht
geben:	Wohltat	schwimmen:	großer Vorteil
bringen:	Gefälligkeit	Zahn:	Vorteil für den Magen
Stolz:	unanständig	schlagen:	Notwendigkeit
Nadel:	aus gutem Stahl	Kopf:	vom Mensch
singen:	schöne Gabe	Kasten:	für Kleider
reiten:	besser als laufen	Spott:	unanständiges Verhalten
Ring:	ist nicht viereckig	reden:	glückliche Gabe
groß:	gewisse Staaten	lachen:	fröhliches Gemüt
Teil:	von einem Stück Land	heiß:	Erwärmungsmittel
Tisch:	im Zimmer	Markt:	Verkaufsplatz
schlafen:	zur Stärkung	Wagen:	Transport
Monat:	ein Teil der Jahreszeit	Kamin:	Rauchableiter
Mond:	Weltteil	Mappe:	Schriftenbehälter
Teller:	Küchengerätschaft	vergessen:	Nachlässigkeit
Schmerz:	schlafbrechend	essen:	Magenbedürfnis.
Obst:	gesunde Nahrung		

Versuchsperson 3. Hier tritt die Definitions- und Erklärungstendenz etwas mehr in den Hintergrund, indem dafür hauptsächlich Prädikate (unter diesen viele Wertprädikate und koordinative Beziehungen, welche die Erklärungstendenz nur noch undeutlich erkennen lassen) hervortreten. Gegenüber den beiden vorangehenden Versuchspersonen machen diese Reaktionen einen viel natürlicheren und ungezwungeneren Eindruck, indem lange nicht so viel gesuchte und geschraubte Ausdrücke vorkommen; auch lassen die einzelnen Reaktionen eine freiere Behandlung des Reizwortes und eine viel weniger enge Einschränkung auf die Reizwortbedeutung erkennen.

Monat:	verzeichnen	bös:	gefährlich
Zweck:	ausführbar	fragen:	widrig
Boden:	guter, garantiert	Blume:	köstlich
tragen:	kräftig	Ring:	passend
trotzig:	nervös	Tinte:	glänzend
Mann:	Trunksucht	Salz:	notwendig
Angst:	unbehilflich	Beil:	gefährlich
heiß:	schmachtend	kochen:	mühsam
pflügen:	uneben	erzählen:	schwierig
See:	melancholisch	Gesetz:	annehmbar
spielen:	zänkisch	Stolz:	gebieterisch
stark:	übermütig	Soldat:	notwendiges Übel
Nadel:	nützlich	dumm:	unzureichend
Zahn:	brauchbar	nützlich:	gefällig
Familie:	gemütlich	Hunger:	zehrend
Luft:	nötig	weiß:	verschmierbar

Lied:	ungeschult	Absicht:	Zufall
Tinte:	Schwierigkeiten — mit	Schlauch:	Transport
Kaffee:	Kurzweil [Schreiben	Pflicht:	verantwortlich
breit:	ausgedehnt	geben:	mildtätig.

Versuchsperson 4 ist die verheiratete Schwester der obigen Versuchsperson. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, weicht Versuchsperson 4 vom Typus ihrer Brüder nicht erheblich ab, relativ am ähnlichsten ist sie quantitativ ihrem jüngsten Bruder. Sie zeigt aber etwas mehr Neigung zu Wertprädikaten. Die Wertprädikate bestehen namentlich in zahlreichen Wiederholungen von „schön, nützlich, schmerzhaft" usw. Auch ist eine gewisse Erklärungstendenz vorhanden, die sich aber nur andeutungsweise in etwas zahlreicheren Superordinationen äußert, die jedoch häufig etwas von Wertprädikatcharakter an sich haben.

Beispiele:

mäßig:	Tugend	Pfarrer:	Gelehrter
Kaffee:	Pflanze	taub:	Krankheit
bescheiden:	Tugend	singen:	Tugend
Boden:	Holz	Volk:	Menschheit.
Apfel:	Frucht		

Hierher gehört wohl auch eine deutliche Neigung, das „Material" des Reizwortgegenstandes anzugeben, z. B:

Wand:	Eisen	Schiff:	Holz
Deckel:	Eisen	Heft:	Papier
Nadel:	Stahl	Mappe:	Leder.
Boden:	Holz		

Bei Imbezillen ist diese Neigung oft ebenfalls sehr ausgesprochen vorhanden.

Versuchsperson 5, Sohn von Versuchsperson 4. Der Sohn weicht quantitativ vom Typus seiner Mutter etwas ab, indem namentlich die Zahl der Wertprädikate bedeutend geringer ist. Dafür treten namentlich die äußeren Assoziationen mehr hervor. In qualitativer Beziehung nähert sich Versuchsperson nur insofern dem Typus der Mutter, als ebenfalls die Angabe des Materials eine Rolle spielt und ziemlich viel Prädikate vorhanden sind, die aber im Gegensatz zur Mutter weniger gefühlsmäßige Beziehungen, als bloß äußerliches oder sachliches Attribut erkennen lassen. Die weniger intensive Einstellung auf die Reizwortbedeutung dokumentiert sich auch in vermehrten Koexistenzen und mehreren landläufigen Phrasen. Versuchsperson ist Handwerker und relativ intelligent; daher stammt wohl seine etwas größere Gewandtheit in der Anpassung an die fremde Situation.

Wie viel objektiver und unbefangener seine Reaktionen sind, zeigt folgende Zusammenstellung:

Reizwort	V.-P. 1	V.-P. 2	V.-P. 3	V.-P. 4	V.-P. 5
Ziege	nützliches Tier	kleines Milchtier	nützlich	nützlich	Milch
Kartoffel	angenehme Speise	Speise	unentbehrlich	Speise	Erde
alt	beschwerlich	Gebäulichkeiten	verschieden	schwach	jung
schlagen	verwerflich	Notwendigkeit	kräftig	schmerzhaft	Hammer
Familie	weitläufig	Eltern u. Kinder	gemütlich	schön	Glieder
eng	unangenehm	schwer atmen	widrig	schmerzhaft	weit
falsch	unangenehm	untreu	zänkisch	Untugend	verstanden

Reizwort	V.-P. 1	V.-P. 2	V.-P. 3	V.-P. 4	V.-P. 5
still	für das Alter angenehm	einsam	einsam	sanftmütig	ruht der See
reden	mit Vorsicht	glückliche Gabe	unartig	lieblich	Zunge
reich	angenehm	wer viel Verstand hat	verführerisch	schön	Geld
Berg	aussichtsreich	Aussichtspunkt	Riesenkraft zum Besteigen	hoch	Stein
dumm	nicht gescheit	schwach an Verstand	unzureichend	Erbarmen	gescheit
ungerecht	beleidigend	unschuldig verurteilen	Schande	strafbar	Sache

Versuchsperson 6 nähert sich sowohl quantitativ, wie auch in den feineren Reaktionsverhältnissen mehr dem Typus der Mutter. Die Tendenz, gewisse Prädikate mehrfach zu wiederholen, ist hier noch mehr ausgesprochen. Es wiederholen sich namentlich die Worte: „groß, schön, hoch, Unart". Im übrigen herrscht große Ähnlichkeit zwischen Tochter und Mutter.

Reizwort	Mutter	Tochter
stechen	schmerzen	schmerzhaft
Engel	lieblich	lieber
Wolle	warm	farbig
tanzen	schön	Belustigung
kochen	gut	Kunst
Tinte	schwarz	schwarz
bös	unklug	Unart
schwimmen	ertrinken	gefährlich
Reise	schön	Vergnügen
Berg	hoch	hoch
spielen	Freude	Belustigung
Sitte	tugendhaft	schön
reiten	Kunst	Vergnügen

In nicht weniger als 11,5% reagieren Mutter und Tochter mit dem gleichen Wort auf dasselbe Reizwort. Wir haben es also hier mit einer sehr hohen Assoziations-Konkordanz zu tun. Die Differenz von Mutter und Tochter beträgt bloß 2,5, während die von Mutter und Sohn 4,2. Etwas größer noch (4,4) ist die Differenz von Sohn und Tochter. Die Mutter unterscheidet sich von ihren Brüdern um durchschnittlich 4,4.

Familie V.

Mann, Frau, Sohn und Schwester des Mannes, die aber nicht in der Familie lebt. Die Intelligenz aller ist mittel. Alle sind ungebildet. Handwerkerfamilie.

Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Koordinationen	Subjekt- und Objektverhältnis	Äußere Assoziationen	Klangreaktionen	Typus
Vater, 42 J.	14	39,5	14,5	12,5	19,5	—	Prädikat
Mutter, 42 J.	18	22,5	15	13,5	30	1	Prädikat (oberflächl.)
Sohn, 12 J.	7,5	17,5	19	17	29	—	Gemischt
Schwester d. Vaters, 41 J.	14	22,5	9,5	23	31	—	Prädikat (oberflächl.)

Versuchsperson 1 hat eine große Anzahl von Prädikaten (überhaupt nehmen in dieser Familie die Prädikate mit dem Alter zu), die aber das Gefühlsmoment weit weniger hervortreten lassen, als z. B. gewisse Versuchspersonen der vorigen Familie. Versuchsperson 1 zeigt noch am meisten gefühlsmäßige Reaktionen, in diesem Fall Wertprädikate. Wie obige Tabelle zeigt, sind die Reaktionsverhältnisse in dieser Familie recht uniforme, obschon einerseits ein großer Altersunterschied zwischen den Versuchspersonen existiert und andererseits die ledige Schwester des Vaters auch mit der Versuchsfamilie nicht zusammenlebt. Die durchschnittliche Differenz aller Familienglieder unter sich beträgt bloß 3,1, wobei die größte Annäherung zwischen Versuchsperson 3 und 4 stattfindet, d. h. zwischen Neffe und Tante (D. = 2,1).

Beispiele:

Reizwort	Vater	Mutter	Sohn	Schwester des Vaters
stechen	Schmerz	giftig	weh	Nadel
Engel	rein	Himmel	schön	unschuldig
tragen	schwer	Kind	schwer	Kind
Staat	Regierung	großer	groß	Amerika
krank	schwer	alt	schwer	Mutter
kochen	gut	gut	gut	Köchin
Tinte	schwarz	schwarz	schwarz	Lehrer
drohen	Hinterhalt	Unglück	Schimpf	Gewitter
reich	hochmütig	Mensch	arm	Gesundheit
scheiden	Ferne	tut weh	Eltern	traurig
aufpassen	Schüler	schwer	Schüler	gescheit
streiten	gerne	nicht schön	unartig	Männer
alt	Großmutter	Leute	jung	Greis
Anstand	Tanzstunde	gut	Pflicht	schön
Hund	bös	schöner	Bernhardinerhund	treu
wählen	Volk	Volk	Bundespräsident	Spaziergang
küssen	Mädchen	Liebende	Mutter	Mutter
lachen	der Fröhliche	lustig	über Dummheit	heiter
Luft	kalt	gute	gute	klar
Absicht	böse	gute	Fenster eingeschlagen	unnütz

Sonst bietet diese Versuchsfamilie keine erwähnenswerten Besonderheiten.

Familie VI.

Mann, Frau, drei Töchter und zwei Söhne (Zwillinge). Ungebildete, aber relativ intelligente Leute. Der Mann ist Kaufmann in untergeordneter Stellung.

Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Sonstige Innenassoziationen	Subjekt- u. Objektverhältnis	Äußere Assoziationen	Klangreaktionen	Typus
Vater, 60 Jahre . .	17	28,5	17	14,5	23	—	Prädikat
Mutter, 53 Jahre . .	40	28	11,5	11	9,5	—	„
Tochter, 30 Jahre	23	20	27,5	12	17,5	—	„
Tochter, 20 Jahre	14	32	16,5	18,5	19	—	„
Tochter, 13 Jahre	11,5	38,5	18,5	23,5	8	—	„
Sohn I, 17 Jahre	12,5	29	24	15,5	18	—	„
Sohn II, 17 Jahre	8	23	17,5	19	32,5	—	Gemischt

Die weiblichen Versuchspersonen dieser Familie zeigen mit zunehmendem Alter eine schöne Steigerung der Wertprädikate; zwar treten die Wertprädikate überhaupt mit Ausnahme der Mutter nicht sehr stark hervor, wenn schon in den meisten Fällen ein ausgesprochener Prädikattypus vorhanden ist. Der dem prädikativen entgegenstehende mehr objektive Typus tritt bei den männlichen Versuchspersonen und der jüngsten Tochter stärker hervor als bei der Mutter und den beiden älteren Töchtern. Vor allem interessant dürften die Beziehungen der Zwillingsbrüder sein, weil man hier die günstigsten Bedingungen für eine hohe Übereinstimmung erwarten dürfte. Ihre durchschnittliche Differenz beträgt aber immerhin noch 3,7, also eine nicht besonders niedere Zahl; auch die obigen Ziffern deuten ein divergentes Verhalten an. Am meisten nähert sich Sohn I der ihm im Alter am nächsten stehenden 20jährigen Schwester; die Differenz beträgt hier bloß 1,9, also eine sehr große Übereinstimmung! Sohn II nähert sich am meisten dem Typus seines Vaters mit einer Differenz von 2,3 (Sohn I differiert vom Vater um 2,8).

Folgende Beispiele mögen diese Verhältnisse veranschaulichen:

Reizwort	Sohn 1	Tochter 2	Sohn 2	Vater
Kopf	Körperteil	Teil des Menschen	Mensch	rund
grün	Gras	Gras	Wald	Frosch
Wasser	klar	naß	See	Zuckerwasser
Engel	im Himmel	hold	Himmel	Himmel
Schiff	Kriegsschiff	auf dem See	Meer	groß
pflügen	Bauer	Bauer	Acker	Acker
Wolle	weich	weich	Schaf	Schaf
tragen	Soldat das Gewehr	Dienstmann	Last	Hut
trotzig	unartiges Kind	Schüler	Kind	Kind
stolz	der Hochmütige	Untugend	Pferd	Geck
kochen	Köchin	Köchin	Mutter	Kaffee
Tinte	zum Schreiben	flüssig	schreiben	Kopiertinte
Nadel	spitzig	fein	nähen	stumpf
Reise	Vergnügen	schön	Geschäft	Hochzeitsreise
Brot	Nahrungsmittel	Nahrungsmittel	essen	schwarz
drohen	Feind	Feind	Krieg	Lehrer
Baum	grün	hoch	Wald	Kirsche
reiten	Krieger	auf dem Pferd	Pferd	Pferd
Wand	Zimmerteil	Zimmerteil	Zimmer	Tapete
Zahn	soll weiß sein	hart	Mund	Ansteckung
Buch	Lehrmittel	viereckig	lesen	Bibel
Hunger	unangenehm	der beste Koch	Brot	weh
Bleistift	Schreibmaterial	lang	schreiben	Tinte
groß	Haus	Gebäude	Land	Baum
Glück	hold	schön	beim Spiel	vorteilhaft
Anstand	nötig	nötig	Mann	schön
küssen	die Geliebte	den Liebsten	Liebe	Braut
Türe	zum Öffnen	zum Öffnen	breit	defekt
Heu	dürr	spröde	Scheune	schmackhaft
Monat	Jahreszeit	Teil des Jahres	Februar	Jahr
vermuten	Irrtum	eine Begebenheit	etwas	gestohlen
Mond	Himmelskörper	Weltteil	Nacht	Voll

Aus dieser Zusammenstellung dürfte die Ähnlichkeit des Sohnes I mit der mittleren Tochter ziemlich deutlich hervorgehen. Nicht nur haben diese

beiden Versuchspersonen nicht wenige Assoziationen wörtlich gemeinsam, sondern sie harmonieren auch auffallend in der Tendenz ihrer Reaktionen. Sie zeigen eine prädikative Einstellung, die auch in anderen Reaktionen, die nicht zu den Prädikaten gerechnet werden können, durch eine intensive Einstellung auf den Reizwortsinn sich verrät, während Sohn II und Vater eine etwas objektivere und auch oberflächlichere Einstellung zeigen. Aus diesen Beispielen dürfte auch ersichtlich sein, daß die Verschiedenheit des Reaktionstypus nicht irgend einer bloß intellektuellen Verschiedenheit entspricht, sondern vielmehr einer affektiven Eigentümlichkeit, die wahrscheinlich darin besteht, daß die beiden ersteren Versuchspersonen der Experimentatorin gegenüber eine besondere Gefühlseinstellung haben, die (zufälligerweise?) beiden gemeinsam ist, und die den beiden letzteren Versuchspersonen fehlt.

Während die älteste Tochter wenig mehr Wertprädikate als sonstige Prädikate besitzt, weist die Mutter überwiegend mehr Wertprädikate als sonstige auf; sie weist überhaupt die höchste Prädikatzahl auf in dieser Familie; ihr zunächst kommt die jüngste Tochter, aber mit hauptsächlich objektiven Prädikaten

Beispiele:

Reizwort	Mutter	3. Tochter
tanzen	Vergnügen	im Saal
schwimmen	gesund	Kind
Reise	Vergnügen	der Reisende
Brot	gesund	man ißt
singen	schön	laut
Sitte	gut	alte Sitte
reiten	gesund	Reiter
Zahn	unentbehrlich	weiß
Buch	nützlich	rechteckig
Pflaume	gut	blau
Kartoffel	nützlich	rund
Kuh	nützlich	gibt Milch
Heu	riecht gut	leicht

Aus diesen Beispielen geht hervor, daß bei der Tochter zwar auch eine deutliche prädikative Tendenz vorhanden ist, die sich aber vorwiegend in sachlichen Attributen ausdrückt, während die Mutter anscheinend viel mehr persönliches Gefühl bei ihren Reaktionen mit einfließen läßt.

Der Vater mit seinem gemäßigten Prädikattypus steht dem Typus der Kinder im allgemeinen näher als die Mutter. Aus den Jungschen Berechnungen ergibt sich als durchschnittliche Differenz zwischen Vater und Kindern = 2,8, Mutter und Kindern = 4,2. Das Verhältnis Vater—Söhne beträgt 2,5, Vater—Töchter 3,0; das Verhältnis der Mutter zeigt entsprechende, aber höhere Zahlen: Mutter—Töchter 3,9, Mutter—Söhne 4,7. Aus diesen Zahlen ergibt sich daher die Tatsache, die sich auch durch die direkte qualitative Betrachtung der Assoziationen bestätigen läßt, daß in dieser Familie die Söhne eine größere Annäherung zum Vater und umgekehrt die Töchter eine größere Annäherung zur Mutter zeigen. Die Annäherung der ältesten Tochter an den Typus der Mutter wäre vielleicht noch größer, wenn nicht im zweiten Hundert eine besondere Störung eingetreten wäre. Im zweiten Hundert findet

nämlich eine Zunahme der motorischen Reaktionen, besonders der Wortzusammensetzungen und der Definitionen, statt, zuungunsten der Prädikate und Koordinationen. Der Grund ist folgender: Das Experiment wurde gemacht an einem Tag, an dessen Abend Versuchsperson ihren Geliebten in einer Gesellschaft zu sehen hoffte. Im ersten Hundert konnte Versuchsperson ihre Aufmerksamkeit ganz gut auf das Experiment richten und zeigte infolgedessen keine Ablenkung. Im zweiten Hundert ließ ihre Aufmerksamkeit nach, sie reagierte sehr langsam. Öfters aufgefordert, aufzupassen, assoziierte sie dann kürzere Zeit in Superordinationen und Definitionen, um bei der Erschlaffung wieder motorisch zu reagieren. So kommt es, daß im zweiten Hundert beständig hochwertige und ganz flache Reaktionen mit einander abwechseln, was das Gesamtergebnis natürlich wesentlich beeinflußt.

Familie VII.

Sehr unintelligente und gänzlich ungebildete Handwerkerfamilie.

Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Subjekt- u. Objektverhältnis	Definitionen	Sonstige innere Assoziationen	Äußere Assoziationen	Typus
Vater, 46 J. . .	3,5	1	2,5	60	26,5	6,5	Definition
Mutter, 44 J. . .	5,5	30,5	18,5	8	24	13	Gemischtes Prädikat
Tochter, 14 J. .	7	32,5	22,5	3,5	24	6	Gemischtes Prädikat
Sohn, 9 J. . . .	2	15	6,5	55,5	15,5	5,5	Definition

Das in die Augen springende Charakteristikum dieser Familie ist die scharfe Trennung in zwei verschiedene Typen: auf der einen Seite Vater und Sohn mit Definitionstypus, auf der anderen Seite Mutter und Tochter mit gemischtem, zu Prädikaten hinneigendem Typus. Die Assoziationen von Vater und Sohn, deren Zahlenverhältnisse eine so große Übereinstimmung zeigen, haben bei äußerlicher Betrachtung ein recht verschiedenes Aussehen und verdienen darum eine besondere Besprechung.

Assoziationen des Sohnes.

Beispiele:

Wasser: klar und kalt
See: tief und viel Wasser
Harz: wo klebrig ist
Geschichten: erzählen
verstehen: Rechnung
Apfel: wo man essen kann
Buch: wo man tut lesen
Luft: wo auf der Erde herumschwebt
Kartoffel: wächst im Acker
Teller: wo flach ist
glatt: Feder
eng: Kleid
Stein: hart
Kirchturm: wo hoch ist

besuchen: Bekannte
Kaffee: kann man trinken
Baum: der Früchte trägt
Heu: wo das Vieh frißt
Engel: wird nicht gesehen
kaufen: Vieh
Nadel: die sticht
Pfarrer: der predigt
strafen: wenn man schwatzt
Mappe: wo man Hefter hineintut
Bett: wo man drin schläft
Storch: wo großer Schnabel hat
Wagen: wo man Säcke aufladet
Kasten: wo man Kleider hineintut
Schlauch: worin Wasser durchgeht

Blatt:	wo man darauf schreibt	streiten:	wenn der eine etwas anderes sagt als der andere
Haus:	wo die Leute drin wohnen	Frechheit:	einem etwas aus den Händen nehmen
Sopha:	wo man darauf sitzt	schnell:	wenn man springt
Soldat:	wo im Dienst ist	schlafen:	wenn man die Augen zuhebt
Wand:	wo Bilder dran hängen	stark:	wenn man etwas Schweres tragen kann
Bahnhof:	wo Züge einfahren	bescheiden:	wenn man nicht viel sagt
Ziege:	wo Hörner hat	Schlosser:	wo mit Eisen hantiert
Wirtschaft:	wo man Bier trinkt	frei:	nach dem Einsperren
Lampe:	damit es hell gibt		
freundlich:	Verwandte grüßen		
reich:	wenn man viel Geld hat		
Berg:	wo man hinaufklettern muß		

Die äußere Fassung der Assoziationen in sehr zahlreiche Sätze (70%) mit: „wo ist“, „wo man“, wenn man“ bedingt einen Reaktionstypus, der bei oberflächlicher Betrachtung der Assoziationsweise bei hochgradigem Schwachsinn, wie sie Wehrlin bei Idioten gefunden, täuschend ähnlich sieht.

Eine eingehende Prüfung zeigt, daß diese Ähnlichkeit eine mehr äußerliche ist, und daß die Assoziationen inhaltlich weit über jenen stehen.

Der Vergleich mit den Assoziationen bei Imbezillen und Idioten gibt als

Gemeinsame Punkte:

1. Bei der Mehrzahl der Assoziationen findet sich die Auffassung des Reizwortes nach der Bedeutung, im Sinne einer Frage.

2. Die nicht automatische, sondern mit großer Aufmerksamkeit und Anstrengung gesuchte Reaktion mit Erklärungstendenz. Versuchsperson geriet in starke Emotion und reagierte sehr langsam.

Das Experiment dauerte drei Stunden.

3. Die Reaktion in mehreren Worten und ganzen Sätzen (70% mit: ist, wo man, wenn man).

4. Die Bildung von Schulsätzen.

5. Die umständliche Ausdrucksweise.

6. Die hohen Zahlen von Zweck- und Beispielsassoziationen.

7. Viele Definitionen (55%) und die öfteren Tautologien.

8. Viele Tätigkeitsassoziationen.

Nicht gemeinsame Punkte.

1. Die relativ große Anzahl (33%) normaler, nicht erklärender Reaktionen mit nur einem Wort: als gut gewählte, passende, wechselnde, sachliche, äußere und Wertprädikate, die sehr wenig Wiederholung zeigen.

Schon diese Reaktionen zeigen, daß diese Versuchsperson in bezug auf Wort- und Begriffreichtum über den Imbezillen steht, wo, da wo Prädikate gebraucht werden, meist eine große Monotonie herrscht und oft wenige Prädikate, wie schwarz und weiß, durch das ganze Experiment auch an den unpassendsten Stellen gebraucht werden.

2. In gewöhnlichen Koexistenzen und Tätigkeitsassoziationen.

3. Das fast vollständige Fehlen von zu weiten und von spezialisierten Allgemeinbegriffen (wie Baum — Bestandteil, Kirsche — Gartensache), der Superordinationen, der einfachen Tautologien, wo das Reizwort durch ein Synonym,

Diminutiv, Identität, ein Attribut, oder das Gegenteil mit der Negation erklärt wird, wie: Berg — ein hoher Berg; Blume — ein Maienstock; Blume — ein Blümchen; hell — ist nicht dunkel.

4. In einem viel besser entwickelten Abstraktionsvermögen. So sind die Beispiele und eigentlichen Definitionen viel allgemeiner und abstrakter gehalten und erklären meist den Reizwortinhalt treffend und genügend, indem sie das Wesentliche hervorheben. Beispiele wie bei den Wehrlinschen Idioten, wo die Versuchsperson den Reizwortinhalt durch ein ganz nebensächliches, äußerliches, optisches Attribut zu erklären sucht, vermissen wir hier fast ganz, ebenso die speziellen konkreten Beispiele der Idioten, wie: Gefängnis: das ist so ein Fensterchen. Vater: der hat mich einmal die Treppe herunter geworfen. Haar: wo man es abschneidet. Berg: da ist ein Baum, wo Pfirsiche darauf wachsen.

Obschon die Assoziationen des Vaters qualitativ denjenigen des Sohnes sehr nahe kommen, so unterscheiden sie sich doch äußerlich ganz beträchtlich von denen des Sohnes; nur die Tendenz ist dieselbe, wie folgende Beispiele zeigen:

Proben.

Kopf:	Körperteil	Staat:	Korporation
Stengel:	Pflanzenteil	Mund:	Körperteil
Wolle:	Fabrikat	Tisch:	Zimmergerät
Schlange:	Reptil	Wand:	Hausteil
Tinte:	Flüssigkeit	neu:	frisch verfertigter Gegenstand
Schiff:	Transportmittel	Ziege:	Haustier
Anstand:	menschliche Eigenschaft	Segel:	Körperteil vom Schiff
Kohle:	Brennmaterial	Pflaume:	Steinfrucht
krank:	Naturerscheinung	Beil:	Werkzeug
Heu:	Pflanzenteil	Baum:	Pflanzengruppe
farbig:	Farbenzusammenstellung	drohen:	Unart des Menschen
reden:	menschliches Bedürfnis	Heft:	Papiermasse
verachten:	menschliche Untugend	still:	menschliche Eigenschaft
Pfarrer:	Persönlichkeit	schreiben:	Leistung
Buch:	Lesemittel	Berg:	ein Massiv
Engel:	unsichtbares Geschöpf	Volk:	Körperschaft
Brot:	tägliches Nahrungsmittel	schwimmen:	körperliche Anstrengung
schnell:	rasche Bewegung	Gesetz:	ist Vorschrift
Harz:	Saft vom Baum	Monat:	Zeitrechnung
Soldat:	Dienstpflichtiger	Hunger:	körperliches Empfinden

Versuchsperson ist ein exquisiter Vertreter des Definitionstypus. 85,5 % der Assoziationen haben einen definierenden Charakter, wovon ca. 60 % direkte Definitionen sind. Versuchsperson geriet bei der Aufnahme ebenfalls in ziemlich starke Emotion und bemühte sich sehr, korrekte Antworten zu geben. Die Reaktionszeiten waren sehr lange; das Experiment dauerte $2^1/_2$ Stunden. Auch auf mehrfache Ermahnungen, Versuchsperson solle die ihr zuerst einfallenden Reaktionen sagen, ließ sie sich nicht von ihrem Assoziationstypus abbringen.

Zum Unterschied vom Sohn liegt hier die Ähnlichkeit mit den Assoziationen bei Imbezillen mehr im Inhalt als in der Form, dagegen klingen viele Assoziationen an diejenigen gezierter Hebephrener an. Wir haben auch hier

wieder die Auffassung des Reizwortes im Sinne einer Frage und die Neigung, dasselbe zu erklären oder zu definieren. Doch unterscheiden sich die Assoziationen von denen der Imbezillen in mancher Beziehung: die Superordinationen sind zum größten Teil passende, die den Reizwortinhalt genügend charakterisieren. Die zu speziell gefaßten Allgemeinbegriffe und die zu weit gefaßten Überordnungen, welche das Reizwort nur mangelhaft charakterisieren, finden sich nur vereinzelt.

Die eigentlichen Definitionen sind zum Unterschied von den Assoziationen bei Imbezillen allgemeiner und abstrakter gehalten und erklären den Reizwortinhalt zutreffend, wieder im Gegensatz zu jenen konkreten Beispielen der Imbezillen, die nur das rein Äußerliche und Nebensächliche treffen. Assoziationen, wie: Familie — Körperschaft; Brand — Wärmemasse; Lied — Zusammenstellung von Tönen; Segel — Körperteil vom Schiff u. a. m. machen einen sonderbaren Eindruck, der wohl kaum durch Intelligenzmangel erschöpfend erklärt ist. Vielmehr sprechen derartige Reaktionen, die man als überschwenglich oder geziert bezeichnen muß, für das Vorhandensein eines lebhaften Dranges, so „gebildet" als möglich zu reagieren. Dadurch sucht Versuchsperson offenbar ein lebhaftes Inferioritätsgefühl zu kompensieren. (Vgl. die entsprechenden Darlegungen bei Jung: Psychologie der Dementia präcox, Halle 1907, S. 87.) Ich habe auch bei intelligenten Leuten, z. B. bei einem Studenten, einen ausgesprochenen Definitionstypus gefunden, der diesem Falle ziemlich ähnlich sah, sich aber natürlich gebildeter ausdrückte. Der junge Mann war etwas befangen und war offensichtlich bestrebt, sich vor mir ja keine intellektuelle Blöße zu geben. Er hätte kein geeigneteres Mittel finden können, um seine Befangenheit noch deutlicher zu demonstrieren.

Die Vergleichung der Assoziationen von Vater und Sohn zeigt eine ganz analoge Tendenz der Reaktion, wenn schon die Reaktionen äußerlich ganz verschieden aussehen, woraus wiederum mit Evidenz hervorgeht, daß Gefühlsfaktoren in der Verschiedenheit des Reaktionstypus die Hauptrolle spielen.

Die Assoziationen von Mutter und Tochter zeigen zwar auch intensive Einstellung auf die Reizwortbedeutung, aber mit weniger Befangenheit, namentlich fehlt die spezielle Betonung des intellektuellen Momentes, wie wir sie bei Vater und Sohn so deutlich gefunden haben. Die Übereinstimmung in Typus und einzelnen Reaktionen ist eine recht große, wie folgende Beispiele zeigen:

Reizwort	Mutter	Tochter
Engel	unschuldig	unschuldig
trotzig	böser Knabe	böser Knabe
Stengel	Lauchstengel	Suppenstengel
tanzen	Paar	Herr und Fräulein
See	großes Wasser	groß
drohen	Vater	Vater
Lampe	brennt hell	gibt Licht
reich	König	König
neu	Kleid	Kleid
Zahn	beißt	schmerzt

Reizwort	Mutter	Tochter
aufpassen	fleißige Schüler	Schüler
Bleistift	lang	schwarz
Gesetz	Gebot Gottes	Moses
lieb	Kind	Vater und Mutter
Glas	hell	zerbrechlich
Groß	Gott	Vater
Kartoffel	Knollenpflanze	Knollenpflanze
schlagen	Vater	böser Knabe
Familie	mehrere Personen	aus 5 Personen
fremd	Reisender	Reisende
Bruder	mir lieb	lieb
küssen	Mutter	Mutter
Brand	großer Schmerz	schmerzend
Türe	weit	groß
Heu	dürr	dürr
Spott	Schande	Dummheit
Monat	viele Tage	31 Tage
Luft	kühl	feucht
Kohle	rußig	schwarz
Obst	süß	süß
schaffen	Vater	Eltern
lustig	fröhliches Kind	kleine Kinder

Wie diese Beispiele zeigen, besteht eine weitgehende Ähnlichkeit zwischen Mutter und Tochter, welche noch besonders auffällt, wenn man die Reaktionen von Vater und Sohn mit den obigen vergleicht. Nach den Berechnungen Jungs beträgt die Differenz zwischen Vater und Mutter 9,4, zwischen Mutter und Tochter 2,0, zwischen Vater und Sohn 4,0, Mutter und Sohn 7,0. Der Sohn ist also um 2,4 der Mutter ähnlicher als der Vater.

Familie VIII.

Handwerkerfamilie von gewöhnlicher Volksschulbildung und mittlerer Intelligenz; dazu eine Schwester der Mutter, die bei der Familie lebt.

Versuchsperson	Wert-prädikate	Sonstige Prädikate	Subjekt- u. Objekt-verhältnis	Sonstige innere Asso-ziationen	Äußere Asso-ziationen	Klang-reak-tionen	Typus
Vater, 37 J.	20	37,5	12	10,5	20	—	Prädikat
Mutter, 35 J.	19	28,5	7,5	12,5	32,5	—	„
Schwester d. Mutter, 29 J.	12,5	35	17	13,5	18	3	„
Tochter, 15 J.	21,5	38	13	16,5	11	—	„
Tochter, 12 J.	22	44	14,5	7,5	12	—	„

Die ganze Familie zeigt deutlichen Prädikattypus. Wie in Familie VI die 13 jährige, in VII die 14 jährige, so haben hier die 12 und 15 jährige Tochter einen etwas ausgeprägteren Prädikattypus als die Mutter. Die größte Übereinstimmung in dieser Familie besteht zwischen dem Vater und den beiden Töchtern (D. = 1,2 und 1,65, dann zwischen den beiden Töchtern, D. = 1,8).

Reizwort	Vater	1. Tochter	2. Tochter
Familie	groß	groß	große
Zeit	vergänglich	kurz	lange
Grund	tief	tief	fest
Ärmel	lang	lang	weit
Tausend	Zahl	große Zahl	große Zahl
Kranz	schön	neu	groß
Griffel	kurz	spitzig	schwarz
Himbeere	süß	gut	süß
Hecke	dornig	dicht	lang
Essig	scharf	scharf	sauer
zerspringen	Gläser	Ei	Ei

Die gemeinsame prädikative Einstellung ist durch diese Beispiele genügend illustriert. Davon differieren die Assoziationen der Mutter nicht erheblich. Ihre Differenz vom Vater beträgt 2,6. Ihr Typus ist etwas flacher als der des Mannes (12,5% mehr äußere Assoziationen). Sonst finden wir, wie beim Mann, gegenüber den Wertprädikaten überwiegend mehr sachliche Prädikate („Reservierter" Prädikattypus). Hauptsächlich infolge des oberflächlicheren Typus differiert die Mutter um 3,6 von den Töchtern, die, wie erwähnt, einen intensiveren Prädikattypus aufweisen.

Die mit der Familie zusammenlebende ledige Schwester der Mutter zeigt ebenfalls einen ähnlichen Prädikattypus, der sich mehr dem Typus der Töchter annähert als dem der Mutter (Differenz zu den Töchtern: 3,0, zu der Mutter: 4,4). Die Ursache dieser Verschiedenheit liegt zum Teil darin, daß Versuchsperson ähnlich wie die Töchter erheblich mehr innere Assoziationen produziert als die Mutter. Wir werden bei der folgenden Familie noch näher auf dieses Verhältnis eingehen.

Familie IX.

Handwerkerfamilie. Mann und Frau von mittlerer Intelligenz, ungebildet. Die Frau ist die dritte Schwester der Frau der vorigen Familie, seit mehreren Jahren verheiratet und lebt in einem anderen Milieu.

Versuchsperson	Wertprädikate	Sonstige Prädikate	Subjekt- u. Objektverhältnis	Kontraste	Sonstige innere Assoziationen	Äußere Assoziationen	Klangreaktionen	Typus
Mann, 33 J.	1	3,5	2,5	23,5	20,5	47	1,5	Koordination
Frau, 34 J.	1,5	0,5	0,5	21,5	36	38,5	0,5	„

Diese Familie weist einen dem Typus der vorigen Familie diametral entgegengesetzten auf. Prädikate sind nur spurweise vorhanden, dagegen finden wir überraschend hohe Zahlen bei den inneren Assoziationen, speziell bei den Kontrasten.

Während bei der vorigen Familie sozusagen keine Kontraste (0,4 pro Versuchsperson) vorhanden sind, nehmen sie hier einen breiten Raum ein. Zugleich fällt eine seltene Übereinstimmung zwischen Mann und Frau auf (D. = 1,4), die um so merkwürdiger erscheint, als es den Anschein hat, daß

die Frau früher vielleicht einen anderen Typus hatte. Vielleicht darf man, wenigstens vermutungsweise, diesen Schluß wagen auf Grund der bisher bestätigten Tatsache, daß Angehörige derselben Familie sich im Typus annähern, besonders dann, wenn sie gleichen Geschlechtes sind. Es wäre also denkbar, daß unsere Versuchsperson früher eher zum Typus ihrer beiden oben besprochenen Schwestern gehört hat und erst nachträglich durch das Zusammenleben mit dem Mann dessen besonderen Typus angenommen hätte (d. h. denselben affektiven Faktor erworben hätte, welcher diese Einstellung bewirkt). Ich stelle die Reaktionen dieser Familie mit den Reaktionen der beiden Schwestern (Mutter und ledige Schwester) der Familie VIII zusammen, so daß sich der Leser über die Unterschiede der Einstellung jenseits aller Meinungsverschiedenheiten über Klassifikation selber ein Urteil bilden kann.

Reizwort	1. Schwester (Mutter in Familie VIII)	2. Schwester (in Familie VIII)	3. Schwester (Frau in Familie IX)	deren Mann (in Familie IX)
Tinte	schwarz	schwarz	Wasser	Tusche
Brot	frisch	weiß	Zucker	Kartoffeln
Lampe	hell	hell	Blumenvase	Schirm
Baum	ohne Blätter	hoch	Strauch	Wurzel
Heft	beschmutzt	dick	Buch	Buch
Buch	dick	lehrreich	Album	Heft
Bleistift	schwarz	kurz	Federhalter	Tinte
singen	schön	unterhaltend	springen	lachen
Zahn	weiß	falsch	Zunge	-weh
Blume	duftet	rot	Sträucher	Gras
Wasser	kühl	klar	Milch	Kaltwasser
Tanzen	Freude	Walzer	springen	trinken
trotzig	böses Kind	kleine Kinder	freundlich	sanftmütig
Lied	schön	Kirchenlied	Musik	Zither
Kartoffel	gut	gefroren	Bohne	Rüben
drohen	böse	dumm	klagen	vermitteln
Anstand	schön	in Gesellschaft	und Sitte	kein Anstand
Familie	groß	weit entfernt	Gemeinde	Geschlecht
Volk	groß	kriegerisch	Stadt	Land
fremd	wandern	-ling	heimisch	wohnhaft
falsch	schlecht	Schlange	freundlich	wie die Katze
Obst	gut	teuer	Wein	Gemüse
Wirtschaft	gut	gut besucht	Laden	Restaurant
küssen	Kind	Verlobte	kosen	lieben
Blut	rot	rot	Wasser	Froschblut
lieben	Gott lieben	Eltern	loben	hassen

Diese Beispiele dürften genügen, um die Ähnlichkeit der beiden ersten Schwestern und die Unähnlichkeit der dritten Schwester deutlich darzutun. Aus den Jungschen Berechnungen hebe ich hervor, daß die erste und die zweite Schwester von der dritten um 8,0 bzw. 8,8 differieren, während sie unter sich bloß um 4,4 differieren. Unsere Einteilungsmethode mag ihre großen Mängel und Willkürlichkeiten haben, solche Fälle lehren uns aber, daß sie wenigstens genügt, um dergleichen Verschiedenheiten zahlenmäßig auszudrücken. Und dadurch haben wir wenigstens ein Instrument in der Hand, das ausreicht, auf diesem sonst noch unbebauten Felde die ersten Früchte zu ernten.

B. Zusammenfassung der Resultate.

Mein hier besprochenes Material umfaßt 9 Familien mit zusammen 37 Versuchspersonen im Alter von 9 bis 74 Jahren. —

Mit Ausnahme einer einzigen Versuchsperson, die eine etwas bessere Bildung besitzt, sind alle Versuchspersonen ganz ungebildet. Nur zehn Versuchspersonen haben zwei Jahre die Sekundarschule besucht; die übrigen 26 haben nur Volksschulbildung. Ebenso leben alle diese Versuchspersonen in ganz ungebildetem Milieu. Das Verhältnis der inneren zu den äußeren Assoziationen in bezug auf Eltern und Kinder ließ sich in sechs Fällen prüfen. In fünf Familien gelangten beide Eltern zur Aufnahme, in einer Familie nur die Mutter. Betrachten wir zuerst das Verhältnis Mutter und Kind zum Vergleich mit den Jung-Riklinschen Resultaten[1]):

In drei Familien hatten alle Kinder mehr innere Assoziationen als die Mutter. Die Kinder standen zwischen dem 9. und 15. Altersjahre. In zwei Familien hatte je das jüngste Kind (eine 13- und eine 27 jährige Tochter) mehr innere Assoziationen als die Mutter, alle übrigen mehr äußere. Wir können das Ergebnis dahin formulieren, daß alle Kinder unter 16 Jahren mehr innere Assoziationen als die Mutter haben und (mit Ausnahme eines einzigen Falles) alle Kinder über 16 Jahren mehr äußere Assoziationen haben als die Mutter.

Das Verhältnis der Kinder zum Vater gestaltete sich etwas anders. Acht Kinder haben mehr innere Assoziationen als der Vater und drei mehr äußere. Etwas Gesetzmäßiges in bezug auf das Alter des Kindes läßt sich nicht aussagen. Die Jung-Riklinsche Beobachtung bestätigt sich also nur in bedingter Weise. Als ein ferneres Resultat ergibt sich, daß die Männer etwas mehr zur äußeren Assoziation neigen als ihre Frauen, und daß dies bei den Söhnen im allgemeinen auch der Fall ist gegenüber den Schwestern, woraus man den Schluß ziehen darf, daß die weiblichen Versuchspersonen dem Experiment (bei meinen Untersuchungen) eine, wie es scheint, etwas ungehemmtere Aufmerksamkeit entgegengebracht haben.

Ein Vergleich von Brüdern und Schwestern ergibt, daß in der Jugend die Schwestern mehr Neigung zu inneren Assoziationen haben, in mittleren und späteren Jahren dagegen die Brüder mehr.

Die Prüfung in bezug auf das Alter der Versuchspersonen hat bei gesonderter Betrachtung der Schwestern und der Brüder, aller weiblichen und aller männlichen Versuchspersonen, sowie aller Versuchspersonen überhaupt wegen der enormen individuellen Verschiedenheiten nichts ergeben entgegen den Befunden Ranschburgs und Balints, die demnach einer Revision zu bedürfen scheinen. Ebenso hat die Prüfung dieser Frage bei den Ehegatten nichts in bezug auf das Alter ergeben. Von sieben Familien hatte in vier

[1]) Jung-Riklin, S. 47 u. 51 des I. Beitrages des I. Bandes der Diagnost. Assoziat.-Stud. machen darauf aufmerksam, daß nicht nur zwischen Müttern und Töchtern eine familiäre Verwandtschaft des Typus besteht, sondern auch ein anscheinend regelmäßiges, quantitatives Verhalten der einzelnen Assoziationsgruppen, und zwar so, daß in der Richtung von der Mutter zur jüngsten Tochter die Oberflächlichkeit des Typus zunimmt. Jung-Riklin bringen dazu zwei Fälle, allerdings unter gewissem Vorbehalt.

Familien der Mann mehr innere Assoziationen. (Die Frauen standen dabei zwischen 32 und 44, die Männer zwischen 34 und 46 Jahren.) In drei Fällen hatten die Ehefrauen (zwischen 34 und 46 Jahren) mehr innere Assoziationen als die Männer (zwischen 33 und 60 Jahren). Dagegen scheint die etwas intelligentere und gebildetere resp. belesenere Ehehälfte mehr äußere Assoziationen zu haben.

Bei meinen Ungebildeten findet sich mit auffallender Häufigkeit, d. h. in der überwiegenden Mehrzahl, der Prädikattypus. Die folgende Tabelle zeigt die Häufigkeit der einzelnen Assoziationstypen in der Zahl der Versuchspersonen und in Prozenten angegeben:

Prädikattypus	21	Versuchspersonen	= 54 %	Männer: 8 Frauen: 13
Gemischter Typus . . .	11	„	= 29 %	Männer: 6 Frauen: 5
Definitionstypus	2	„	= 5 %	(Vater und Sohn)
Koordinationstypus . . .	2	„	= 5 %	(Mann und Frau)
Oberflächlicher Typus . .	2	„	= 5 %	(Frauen).

Außer den 21 Versuchspersonen des Prädikattypus, die mehr als 40% Prädikate haben, finden sich beim gemischten Typus noch sechs Versuchspersonen mit einer größeren Anzahl von Prädikaten, wobei bei allen sechs Versuchspersonen die Zahl der Prädikate alle anderen Hauptgruppen, wie z. B. Koordinationen, Koexistenzen und sprachlich motorische Reaktionen, überragt. Zählen wir diese Mischungstypen mit prädikativer Tendenz noch dem Prädikattypus zu, so erhalten wir 27 Prädikattypen, also 72% aller Versuchspersonen.

Die Häufigkeit des Prädikattypus ist bei den weiblichen Versuchspersonen etwas größer entsprechend den Befunden von Jung und Riklin, als bei Männern (17 Frauen und 10 Männer).

Die übrigen Typen sind so spärlich vertreten in dem bisher bearbeiteten Material, daß sich über ihr Vorkommen nichts Bestimmtes oder Charakteristisches aussagen läßt, mit Ausnahme etwa des Definitionstypus, der in reiner und gemischter Form (drei Fälle) ausschließlich durch männliche Versuchspersonen vertreten ist.

Jung und Riklin haben die Vermutung aufgestellt, daß der Prädikattypus einer psychologischen Eigentümlichkeit entspreche, welche sich auch der künstlichen Ablenkung gegenüber behauptet. (Diagnost. Assoz.-Stud. I. Beitrag S. 136 ff.) Die beiden Autoren nahmen damals auch an, daß das Einstellungsphänomen des Prädikattypus darin bestehe, daß primär lebhafte innere Bilder auftreten, welche vermöge ihres kräftigen Gefühlstones eine entsprechend subjektiv gefärbte, prädikative, sprachliche Reaktion veranlassen. Ich konnte bei meinen Versuchen das in der Jung-Riklinschen Auffassung hervorgehobene Gefühlsmoment nur bestätigen. Es ist allerdings schwer zu sagen, auf welchem psychologischen Faktor die Prädikateinstellung beruht. In einem sozusagen zufälligen Individualkomplex kann wohl kaum die Ursache liegen, dagegen spricht die Häufigkeit dieses Typus sowohl, als auch sein familiäres Vorkommen. Die nächstliegende Vermutung scheint mir, daß der Grund in einer allgemein vorkommenden Gefühlsdisposition gegenüber dem

Experimentator zu suchen ist. Bei der Häufigkeit des Prädikattypus lohnt es sich, sein Vorkommen genauer zu studieren; betrachten wir zunächst sein quantitatives Verhalten bei männlichen und bei weiblichen Versuchspersonen. Dazu wähle ich 22 Prädikattypen aus, die alle mindestens 40% Prädikate aufweisen.

Das Verhältnis der Wertprädikate zu den sonstigen Prädikaten beträgt bei den männlichen Versuchspersonen 1:1,55, bei den weiblichen Versuchspersonen 1:0,84. Das heißt bei Männern überwiegt das sachliche Prädikat gegenüber dem subjektiv betonten Wertprädikat, während es bei den Frauen umgekehrt ist.

Wie verhält sich der Prädikattypus in den verschiedenen Lebensaltern? Wir untersuchen zunächst vom 10. bis 40. Jahr und vom 41. bis 80. Jahr und erhalten folgende Resultate:

bei Männern
von 10—40 Jahren Wertprädikate: Sachliche Prädikaten = 1:2,17
„ 41—80 „ „ „ „ = 1:1,27

bei Frauen
von 10—40 Jahren Wertprädikate: Sachliche Prädikaten = 1:1,14
„ 41—80 „ „ „ „ = 1:0,38

Wir finden bei beiden Gruppen eine größere Wertprädikattendenz im Alter als in der Jugend, bei Frauen größer als bei Männern. Bei den Frauen findet das Überwiegen der Wertprädikate schon vom 41. Jahr an statt, bei den Männern erst vom 61. (von 61 bis 80 Jahren beträgt bei Männern das Verhältnis 1:0,68, von 41 bis 60 aber 1:2,14).

Sollten sich diese Verhältnisse auch noch bei meinem übrigen Material bestätigen, so könnte man den Satz aussprechen, daß bei diesen Experimenten die dem Prädikattypus eigentümliche Disposition bei Frauen etwa nach dem 40. Jahr, bei Männern aber erst viel später, etwa um das 60. Jahr, eine beträchtliche Steigerung, d. h. eine Vermehrung der subjektiven Tendenz, erfährt. Wenn man diese letztere Tendenz als ein Zufließen von mehr persönlichen Gefühlen auffassen darf, so müßte man annehmen, daß um die genannte Lebenszeit wichtige Veränderungen der affektiven Disposition stattfinden.

Was die allgemeinen Zahlenverhälnisse der einzelnen Gruppen betrifft, so ergeben die Hauptgruppen folgende Zahlen in Prozenten:

	Männliche Versuchsperson	Weibliche Versuchsperson
Innere Assoziationen	76,9 (40,5)	78,9 (46,6)
Äußere Assoziationen	21,0 (55,6)	19,7 (49,4)
Klangreaktionen	0,1 (0,6)	0,2 (0,7)
Restgruppe	0,1 (2,4)	0,7 (2,3)

Die in Klammern beigesetzten Zahlen sind die entsprechenden aus der Jung-Riklinschen Arbeit. Meine Zahlen zeigen im Gegensatz zu den eingeklammerten ein beträchtliches Überwiegen der inneren Assoziationen. An

der Klassifikation dürfte dieser Unterschied wohl kaum liegen, da Herr Dr. Jung mich dabei unterstützt und sein früheres Material mit dem meinigen verglichen hat. Daß es nicht an der Klassifikation liegt, zeigen auch die bedeutenden Unterschiede in der Gruppe der leicht erkennbaren abnormen Reaktionen (Klangreaktionen und Restgruppe). Der Unterschied liegt vielmehr im Material: Jung-Riklin haben als ungebildete Versuchspersonen fast ausschließlich Pfleger und Pflegerinnen verwendet, während mein Material im allgemeinen aus intellektuell und sozial tiefer stehenden Personen zusammengesetzt ist. Außerdem dürfte vielleicht der Umstand sehr in Betracht kommen, daß die Jung-Riklinschen Versuchspersonen in einem Dienstverhältnis zu den Experimentatoren standen, was nicht ohne Einfluß auf die Affektivität sein dürfte. Die Zunahme der inneren Assoziationen mit der Erniedrigung des Intelligenz- und Bildungsniveaus, welche aus diesen Zahlen hervorgeht, ist der Ausdruck einer bekannten Tatsache, die durch die früheren Beiträge der Diagnostischen Assoziations-Studien bereits mehrfach erklärt wurde. Den Jung-Riklinschen Befunden entspricht der gegenüber den Frauen etwas flachere Reaktionstypus der Männer.

Die detaillierte Gegenüberstellung der einzelnen Gruppen zeigt folgende Verhälnisse:

Assoziationsqualität	Männliche Versuchsperson	Weibliche Versuchsperson
Koordination	10,1	9,0
Sub- und Superordination	6,4	5,0
Kontrast	2,6	1,7
Wertprädikat	12,9	24,6
Sachliches und äußeres Prädikat	23,2	24,0
Subjekt- und Objektverhältnis	9.7	12,1
Bestimmung von Ort, Zeit, Mittel, Zweck usw.	1,8	1,5
Definition	10,2	1,0
Koexistenz	9,2	6,2
Identität	1,7	1,6
Sprachlich-motorische Verknüpfung	7,1	7,7
Wortzusammensetzung	3,0	4,2
Wortergänzung	0	0,2
Klangassoziation	0,1	0
Restgruppe (Fehler, Sinnlose, Mittelbare)	0,1	0,7

Bei den inneren Assoziationen fällt der große Unterschied in der Zahl der Wertprädikate auf. Schon Jung und Riklin haben eine Bevorzugung des Prädikattypus durch das weibliche Geschlecht gefunden, die besonders bei Ungebildeten hervortritt. Der Unterschied dürfte hier besonders stark hervortreten, weil ich die einzelnen prädikativen Gruppen, soweit tunlich, auseinandergehalten habe, während sie bei Jung-Riklin zusammengerechnet sind. Der Unterschied liegt also speziell in den Wertprädikaten. Ein weiterer hervorstechender Unterschied liegt in der Bevorzugung des Definitionstypus durch die Männer. Obige Zahlen zeigen also, daß meine weiblichen Versuchspersonen eine subjektive, „persönliche“ Einstellung, während die

Männer hauptsächlich eine objektive, intellektuelle Einstellung haben. Während die Jung-Riklinschen Zahlen der Restgruppe, welche hauptsächlich die Störungsprodukte enthält, durchwegs höhere Zahlen bei den Männern zeigt, haben hier die Frauen eine höhere Zahl. Ob dies mit dem Geschlecht der Experimentatorin zusammenhängt oder eine mehr „zufällige" Verschiedenheit darstellt, ist schwer zu sagen.

Die familiären Übereinstimmungen in der Reaktionstendenz, die ich qualitativ gefunden und in den einzelnen Fällen jeweils demonstriert habe, hat Jung einer besonderen Berechnung unterworfen, deren Resultate er mir gütigst überlassen hat. Auf Grund von 268 Vergleichungen sämtlicher nicht verwandter Männer und Frauen meines Materials, wozu über 8000 Einzelvergleichungen nötig waren, wurde als mittlere Differenz der nichtverwandten Männer 5,9 und als die der nichtverwandten Frauen 6,0 gefunden. Diese Mittelzahlen sind darum von Wert, weil sie einen Maßstab abgeben für die Bewertung der intrafamiliären Differenzen, was aus den folgenden Zahlen ersichtlich sein wird.

Die mittlere Differenz verwandter Männer beträgt 4,1, die der Frauen 3,8. Aus der Tatsache, daß diese Zahlen nicht unerheblich niedriger sind als die Differenz der Nichtverwandten, dürfte der Schluß gezogen werden, daß Verwandte überhaupt eine Tendenz zur Übereinstimmung im Reaktionstypus besitzen. Der Streuungswert[1]) der der ersteren Zahl zugrunde liegenden Zahlenreihe beträgt 1,2, der der letzteren 1,5. Die Differenz der Männer beruht also auf einer ziemlich gleichmäßig zusammengesetzten Reihe, während die mittlere Differenz der Frauen aus einer ungleichartigen Reihe herausgerechnet ist. Dies läßt sich in Worten folgendermaßen ausdrücken: Verwandte Frauen differieren zum Teil sehr stark, zum Teil stimmen sie aber auch viel mehr im Reaktionstypus überein als verwandte Männer.

Mittlere Differenz zwischen Vätern und Kindern: 4,2 (2,4),
zwischen Müttern und Kindern: 3,5 (1,0).

(Die den Differenzen in Klammern beigesetzte Zahl ist der Streuungswert.)

Die Mütter und ihre Kinder zeigen eine relativ starke und gleichmäßige Übereinstimmung, während Väter und ihre Kinder im allgemeinen weniger übereinstimmen, obschon einige Ausnahmen von guter Übereinstimmung vorkommen, wie der hohe Streuungswert zeigt.

Mittlere Differenz der Väter und Söhne 3,1 (0,6)
„ „ „ Mütter „ Töchter 3,0 (1,0)
„ „ „ Väter „ „ 4,9 (3,5)
„ „ „ Mütter „ Söhne 4,7 (1,2)

Die Übereinstimmung der Väter und ihrer Söhne ist eine gleichmäßig nahe, ebenso die der Mütter und ihrer Töchter. Die gekreuzten Beziehungen zeigen in ihren relativ hohen Differenzwerten dasselbe.

Mittlere Differenz der Brüder unter sich 4,7 (1,4)
„ „ „ Schwestern „ „ 5,1 (2,4)

[1]) Der Streuungswert wird folgendermaßen berechnet: man rechnet nach, wie viel jede Zahl der ganzen Reihe vom arithmetischen Mittel der Reihe differiert, addiert die Differenzzahlen und dividiert die Summe durch ihre Anzahl. Der Quotient stellt den Streuungswert dar.

Die Brüder zeigen eine relativ geringe Übereinstimmung, noch geringer ist die der Schwestern, jedoch zeigt der Streuungswert der letzteren Zahl, daß es Ausnahmen gibt. Dies wird sofort verständlich, wenn man die verheirateten Schwestern von der Vergleichung ausschließt.

Mittlere Differenz von ledigen Brüdern unter sich 4,8 (1,0)
" " " " Schwestern " " 3,8 (1,7)

Während sich die Differenz der Brüder nicht wesentlich verändert, sinkt aber die Differenz der Schwestern ganz erheblich. Das bedeutet, daß namentlich die verheirateten Schwestern erheblich unter sich differieren, nicht aber die ledigen. Es scheint demnach, als ob die Verheiratung die Übereinstimmung im Reaktionstypus störe (sofern der Mann einem anderen Typus angehört?).

Mittlere Differenz von Brüdern und Schwestern 4,4 (1,5).

In diesem Verhältnis scheint eine relativ gleichmäßige, geringere Übereinstimmung zu herrschen.

Mittlere Differenz des Mannes und seiner Frau 4,7 (3,2).

Wir finden hier eine ziemlich geringe durchschnittliche Übereinstimmung, die aber sehr ungleichmäßig zusammengesetzt ist, d. h. es gibt Fälle von hoher Übereinstimmung und solche von größter Divergenz, wie wir auch bereits bei der Darstellung der einzelnen Familien gesehen haben.

Die beste und gleichmäßigste Übereinstimmung findet sich zwischen den Eltern und ihren gleichgeschlechtigen Kindern. Die Kinder differieren mehr unter sich als von den Eltern; sie differieren mehr vom Vater als von der Mutter; die Töchter nähern sich der Mutter etwas mehr als die Söhne dem Vater. Die ledigen Töchter stimmen mehr unter

Tabellarische Übersicht
über einige Fälle von familiärer Übereinstimmung und Differenz.

Assoziations-qualität	Mann	dessen Frau	Vater	Mutter	Tochter	Vater	1. Tochter	2. Tochter	Vater	Sohn	Mutter	Tochter
Koordination	16,5	33,5	6,5	0,5	—	7	7	4	3	8,5	17,5	13,5
Sub- und Superordination	4	2,5	7	—	—	3,5	9	2,5	23,5	3	5,5	7
Kontrast	23,5	21,5	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5
Wertprädikat	1	1,5	8,5	95	98	20	21,5	22	3,5	2	5,5	7
Sachl. u. äußeres Prädikat	3,5	0,5	21	3,5	0,5	37,5	38	44	1	15	30,5	32,5
Subjekt- u. Objektverhältnis	2,5	0,5	15,5	0,5	—	12	13	14,5	2,5	6,5	18,5	22,5
Bestimmung v. Ort, Zeit usw.	0,5	—	11	—	—	—	—	0,5	—	4	0,5	3
Definition	—	—	11	—	—	—	0,5	0,5	60	55,5	8	3,5
Koexistenz	20,5	20	1,5	—	—	6,5	5	1,5	0,5	2	1	4,5
Identität	2	2	0,5	0,5	1,5	1,5	1	—	4,5	0,5	4	—
Sprachl.-mot. Verknüpfung	16,0	14,5	12	—	—	9,5	4,5	7,5	1	2	6,5	4
Wortzusammensetzung	8,5	2	6	—	—	2,5	0,5	3	0,5	1	1,5	2
Wortergänzung	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Klangassoziation	1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Restgruppe	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—

sich überein als die Söhne, wie überhaupt die verwandten Frauen mehr unter sich übereinstimmen als die verwandten Männer. Die Ehe scheint nur ausnahmsweise zu einer größeren Übereinstimmung der Gatten zu führen.

Die oben berichteten Zahlen dürfen bei der Beschränktheit des Materials natürlich nicht als etwas Endgültiges, sondern bloß als Fragestellungen betrachtet werden.

Zum Schluß sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. E. Bleuler für die Anregung zur Arbeit den besten Dank auszusprechen. Zu ganz besonderem Dank bin ich Herrn Privatdozenten Dr. C. G. Jung verpflichtet für seine freundliche Mithilfe und wertvollen Ratschläge bei der Arbeit.



Zwei Fälle von Zerstörung der unteren linken Stirnwindung.

Von

Prof. Liepmann, Berlin-Dalldorf.

Mit 1 Tafel.

Nicht nur die neuerlichen Behauptungen von Pierre Marie, sondern schon lange vorher gewonnene Erfahrungen machen es wünschenswert, daß jeder Fall von motorischer Aphasie, der zur Sektion kommt, in einer den heutigen Anforderungen entsprechenden Weise, d. h. auf Serienschnitten anatomisch untersucht werde. Sind schon Läsionen, die sich einigermaßen auf die untere linke Stirnwindung begrenzen, äußerst rar, so fehlen solche mit ausreichender Untersuchung des ganzen Gehirns ganz. Die beiden soeben erst von Dejerine (l'Encephale 1907, Mai) veröffentlichten Fälle machen eine rühmliche Ausnahme.

Die oben erwähnten Erfahrungen, um welche es sich handelt, brauche ich nicht ausführlich zu wiederholen, es handelt sich um die sogenannten negativen Fälle, bei denen Läsionen des Brocaschen Zentrums ohne schwerere Sprachstörung ertragen worden sind. Man hat sich diese Ausnahmen damit erklärt, daß es eine Anzahl von Menschen gibt, bei denen, ohne daß sie Linkshänder sind, die rechte Hemisphäre wesentlich an der Sprachfunktion beteiligt ist, und daß vielleicht auch, mindestens für eine Anzahl Individuen, die Umgrenzung des motorischen Sprachzentrums auf das hintere Drittel der unteren Stirnwindung zu eng ist [1]).

P. Marie hat darüber hinaus die Behauptung aufgestellt, daß Aphasie überhaupt nur durch Läsion der Wernickeschen Stelle zustande komme, daß vorn, also vor den Zentralwindungen gelegene Läsionen nur „Anarthrie" bewirken, und daß diese nichts mit der dritten Stirnwindung zu tun habe, sondern eine Folge von Läsion des Linsenkerns und seiner Nachbarschaft, in seinen weiteren Ausführungen einer sich immer mehr erweiternden „Linsenkernzone" sei.

Daß diese „Anarthrie" keine Anarthrie [2]) ist, sondern mit der subkortikalen motorischen Aphasie der anderen Autoren zusammenfällt, darüber ist Pierre Marie schon von allen Seiten belehrt worden und hat es auch zugegeben, ohne daß er sich doch entschließen konnte, den Namen Anarthrie

[1]) Diesen Gedanken hat, auf gründliche Studien gestützt, besonders Bernheim, Dejerines Schüler, 1901 (L'aphasie motrice) ausgeführt.

[2]) Diese soll nach Marie sowohl durch linksseitige wie rechtsseitige (!) Herde zustande kommen können.

fallen zu lassen. Sehen wir von diesem Irrtum ab, so bleibt die nur durch Erfahrungen zu entscheidende Behauptung übrig, daß Aphasie mit Schreib- und Lesestörungen ausschließlich von der Wernickeschen Gegend aus hervorgebracht werden könne, während eine vorn gelegene Läsion nur die Expressivsprache aufhebe, und nur dann, wenn der Linsenkern mit seiner Nachbarschaft getroffen ist. Zu dieser wichtigen Frage kann ich mit zwei Fällen einen Beitrag liefern.

I. Fall. Frau P.

Die 75 jährige Frau ließ sich freiwillig wegen Geistesschwäche in die Charité aufnehmen. Zu Hause hatte sie zum Manne geäußert: „Wir Beide müssen brummen", machte einen Selbstmordversuch, wurde „tiefsinnig", hatte zuletzt sehr wenig gesprochen.

Daß es sich hierbei noch nicht um aphasische Störungen gehandelt hat, sondern um eine Hemmung im Rahmen der Altersdepression, geht daraus hervor, daß sie, in die Charité aufgenommen, korrekt Auskunft gab und fortgesetzt Verfolgungsideen äußerte. Sie gab an, daß sie nur mangelhaft lesen und schreiben könne.

Auch bei ihrer Aufnahme in Dalldorf sprach sie, klagte über Stuhlverstopfung u. a. Bald nach ihrer Aufnahme hörte sie plötzlich auf zu sprechen und antwortete auf Fragen nur noch durch Geberden.

Bis zu ihrem 2 Jahre und 2 Monate später erfolgten Tode hat sie kein Wort wieder gesprochen.

Gegen die körperliche Untersuchung sträubte sie sich sehr. Außer einer schlechteren Innervation des Nerv. VII ergab die Untersuchung nichts besonderes, insbesondere keine Lähmungen. Nur ist vermerkt: „Die Zunge konnte nicht ordentlich hervorgebracht werden."

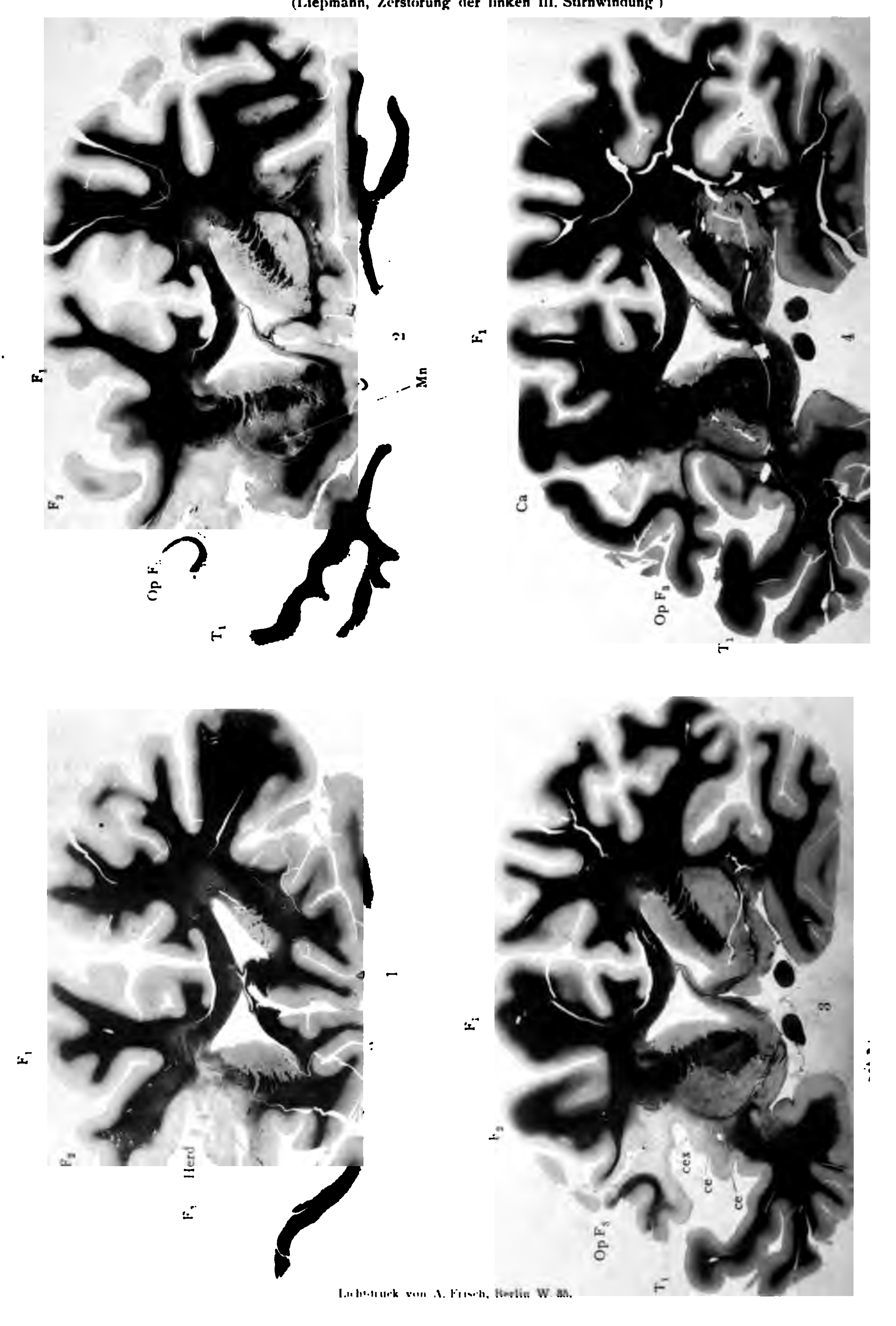
„Weder spontan, noch auf Fragen spricht die Patientin. Sie stößt nur einige unverständliche murmelnde Laute aus." Auf die Frage, ob sie nicht sprechen könne, schüttelt sie den Kopf. „Sie macht, wenn man sie anspricht, anscheinend mühevolle Versuche zum Sprechen, bringt aber nur einige unartikulierte Laute hervor."

Man sieht also, das Bild hat sich wesentlich verändert. An Stelle des früheren, durch Hemmung bedingten Mutazismus ist jetzt, wie die Sprechversuche mit dem Ergebnis bloß unartikulierter Laute beweisen, eine Aphasie eingetreten. Als höchste Sprachleistung war einmal 2 Monate nach der Aufnahme notiert: „Nur einzelne Laute bringt sie mit Mühe hervor, die eine gewisse Klangähnlichkeit mit dem Namen der ihr gezeigten Gegenstände hatten."

In der Krankengeschichte ist — ich habe die Kranke nicht selbst gesehen, sondern folge dem Dalldorfer, von einem Kollegen geführten Journal — die Intaktheit des Sprachverständnisses immer wieder bekundet. „Gesprochenes versteht sie vollkommen." „Die ihr bezeichneten Gegenstände ergreift sie." Ein Jahr später ist noch notiert: „Kommt Aufforderungen prompt nach." Es bestand also auch weder Agnosie noch Apraxie.

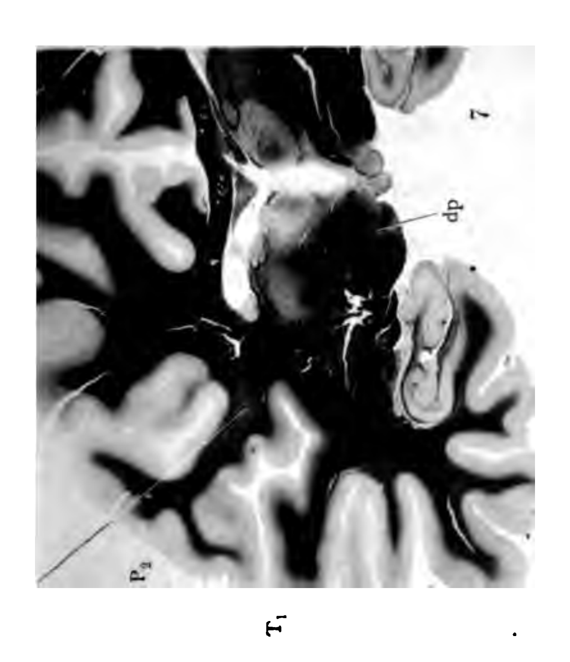
Dagegen verstand sie Geschriebenes nicht, sondern schrieb es einfach ab. Über das Spontanschreiben finden sich leider keine Notizen, woraus mit Sicherheit geschlossen werden darf, daß es fehlte.

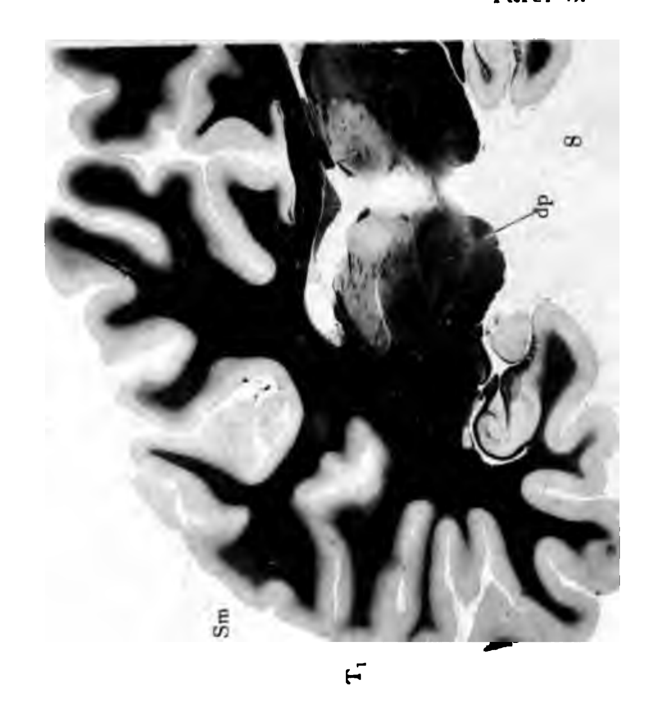
(Liepmann, Zerstörung der linken III. Stirnwindung.)

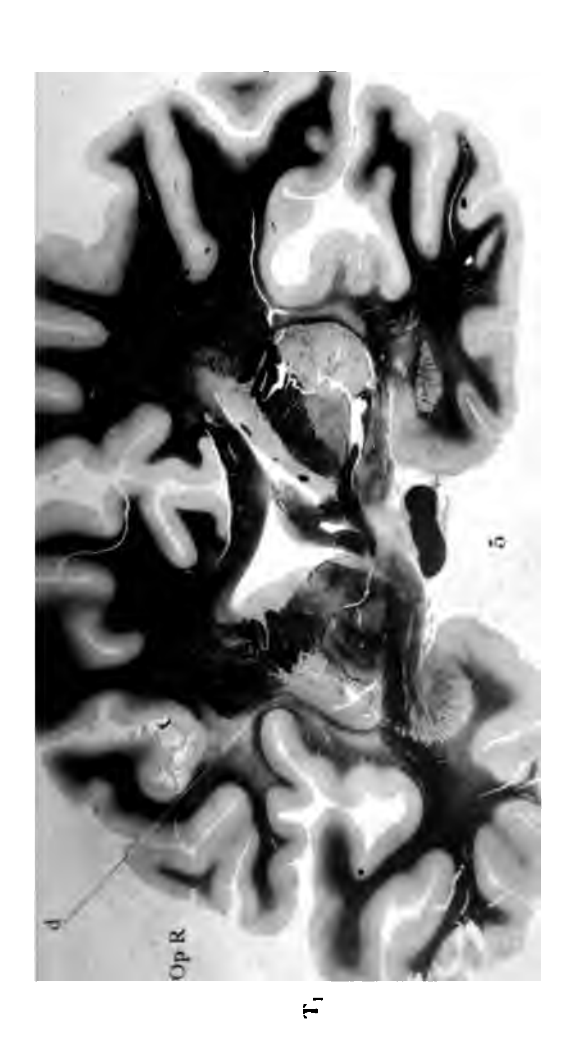


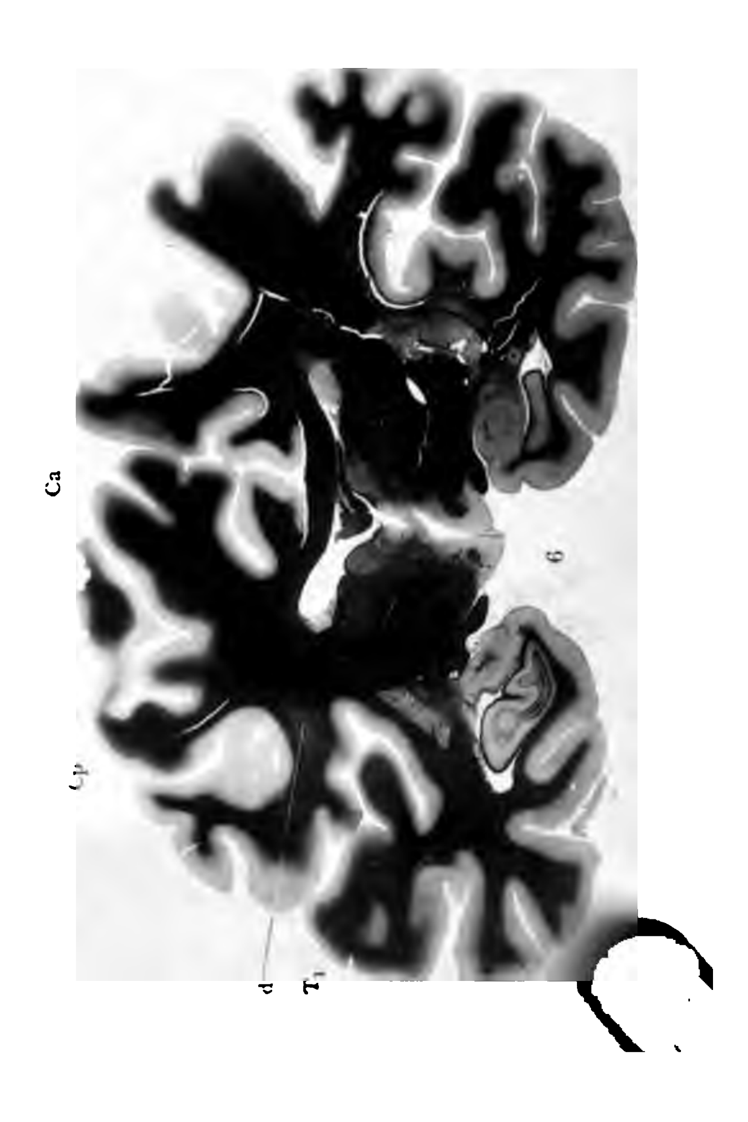
Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W. 35.

Tafel 3.









Wir resumieren: bei einer senil dementen, an senilem Verfolgungswahn leidenden Frau tritt plötzlich typische kortikal motorische Aphasie auf. Sie ist wortstumm, ihre Schreibleistungen beschränken sich auf Kopieren, ihr Leseverständnis ist aufgehoben. Das Sprachverständnis war erhalten.

Später trat ein allmählich zunehmender Verfall der körperlichen und geistigen Kräfte ein: sie wurde unrein, brach den Oberschenkel, und starb, wie gesagt, 2 Jahre 2 Monate nach der Aufnahme an Bronchitis und Herzschwäche.

Die klinische Untersuchung der Sprachstörung ist zwar nicht mit der Gründlichkeit vorgenommen, die wir uns heute für die wissenschaftliche Verwertung von Aphasiefällen wünschen, aber sie liefert für das uns hier interessierende Problem ausreichende Daten. Das ist:

1. daß eine typische Wortstummheit vorlag,
2. das Wortverständnis erhalten war,
3. die innere Sprache mit ergriffen war.

Denn, wenn Patientin auch angegeben hatte, daß sie nur mangelhaft lesen und schreiben könne, so zeigt sich jetzt die erstere Funktion sicher, die zweite höchstwahrscheinlich bis auf Abschreiben ganz aufgehoben. Das erhaltene Kopieren beweist auch objektiv, daß sie überhaupt schreibkundig war.

Die Störung des Lesens genügt vollkommen, um eine über die bloße „Anarthrie“ Maries hinausgehende Störung der inneren Sprache zu sichern.

Sektionsbefund: Schädel mit der Dura verwachsen, Windungen schmal, Furchen tief und breit, die dritte linke Stirnwindung fehlt, mit Ausnahme eines etwa 2 cm breiten vorderen Stückes, vollständig. An ihrer Stelle findet sich eine Grube, über die die Pia hinwegzieht. Nach Abziehen der Pia erscheint der Grund der Grube gelblich. In der linken Insel sieht man nur ganz vorn eine kleine Einsenkung mit gelblichem Grund. Die Gefäße der Basis mit gelben Flecken.

Man beachte, daß der Befund den Zustand des Gehirnes darstellt, den es 2 Jahr 2 Monate nach Eintritt der motorischen Aphasie und einem deutlich fortschreitenden Verfall der geistigen Kräfte zeigte. Nach dem viel höheren Zustand der Intelligenz, den sie zur Zeit des Sprachverlustes gezeigt hat, darf man mit Bestimmtheit annehmen, daß die Hirnatrophie damals noch nicht entfernt den bei der Autopsie gefundenen Grad erreicht hatte.

Schilderung der Serienschnitte[1]. (Frontalschnitte, Palfärbung.)

Der Herd beginnt im linken Stirnhirn, etwa 2 cm hinter dem Stirnpol. Er hat etwa das vordere Viertel von F_3 verschont. In den vorderen Partien des Herdes ist die dritte Stirnwindung ganz zerstört, soweit sie der Konvexität angehört (F_3), ebenso ist die obere Hälfte des orbitalen Teiles der dritten Stirnwindung (oF) ergriffen und die untere Lippe der Rinde der zweiten Stirnwindung angenagt. Fig. 1 (Photographie) zeigt einen Schnitt durch

[1]) Das Gehirn ist im Neurobiolog. Institut geschnitten und gefärbt. Auch die Photographien der Schnitte sind dort hergestellt. Hierfür, wie für manche Aufklärung, in hier noch nicht behandelten anatomischen Einzelheiten bin ich Herrn und Frau Dr. Vogt zu lebhaftem Danke verpflichtet.

das Ende des Balkenknies. An Stelle der unteren Stirnwindung sehen wir eine ungefärbte Narbenzunge (*H*); nach innen hat der Herd hier vorn noch die Corona radiata selbst direkt affiziert, ohne aber sie total zu unterbrechen. Vielleicht ein Drittel bis ein Viertel der Fasern ist erhalten.

Die Gegend des Sachsschen Fasciculus nuclei caudati und die Faserung des subependymären Graus ist hier wie auf den weiter folgenden Schnitten stark geschrumpft; insbesondere auch das Areal des „occipitofrontalen" Bündels.

Der obere Rand von dem orbitalen Teil der dritten Frontalwindung ist angefressen. Der nucl. caudatus und die caps. externa sind von dem Herd nicht betroffen, ebensowenig die caps. extrema, aber die letzteren beiden in ihrer oberen Hälfte durch Degeneration stark aufgehellt. Im unteren Viertel des Balkens markiert sich eine Degeneration durch eine Aufhellung, welche aber nur bis zur Mittellinie des Balkens deutlich verfolgbar ist.

Fig. 2, Schnitt 190. Hier macht der Herd innen vor dem Stabkranz vollkommen halt; die obere Rinde der vordersten Inselwindung ist von dem Herd angenagt. Die Übergangsstelle von F_3 zur Insel ist im Herde gelegen, ein oberstes Eckchen der caps. extrema ebenfalls, das Claustrum ist verschont, die obere Hälfte der beiden es umscheidenden Marklamellen, caps. externa und extrema stark sekundär aufgehellt. Von der pars opercularis der dritten Stirnwindung ist ein kleines intaktes Rindenstückchen mit gefärbten Bogenfasern Op. F_3 aufgetreten, aber durch den Herd ganz von dem übrigen Gehirn abgesperrt.

Fig 3, Schnitt 230. Das kleine Rindenstück mit erhaltenen Bogenfasern von Op. F_3 ist größer geworden, bleibt aber durch Narbengewebe ganz abgetrennt. Der obere Inselrand ist nur noch ganz oberflächlich von der Erweichung betroffen; die caps. externa ist nur noch wenig aufgehellt; die caps. extrema noch stark. In der Capsula int. sieht man in der mittleren Etage eine Aufhellung.

Fig. 4, Schnitt 270. Die vordere Zentralwindung ist hier zweimal vom Schnitt getroffen. Die Insel ist hier schon vollkommen verschont, die äußere Kontur des Gehirns zeigt keine Veränderung mehr, der Herd beschränkt sich auf das Mark, der hier zusammenfließenden Opercula der dritten Stirnwindung und der vorderen Zentralwindung. Von dem Operculum F_3 sieht man schon ein Bündel Bogenfasern in die caps. extrema der Insel hineinziehen.

Die Commissura anterior ist auf diesem Schnitt in großer Länge getroffen. Der fasc. arcuatus befindet sich in diesem wie in allen vorher geschilderten Schnitten, in der zerstörten Partie.

Fig. 5, Schnitt 291. Der Schnitt hat das Chiasma opticum getroffen, der Herd ist hier fast verschwunden, er beschränkt sich auf die mediale Lippe der Rinde vom untersten vorderen Stück der vorderen Zentralwindung. Man sieht aber im Bereich des fasc. arcuatus eine Aufhellung von viereckiger Form, $^1/_2$ cm Breite und 6 mm Größe (⌑), welche innen von dem schönen Bogen des Stabkranzes begrenzt wird. Caps. externa und extrema zeigen keinen Unterschied mehr gegen rechts.

Fig. 6, Schnitt 370 zeigt als einzige Abnormität die Aufhellung des Areals, welches der fasc. arcuatis einnimmt. Im übrigen bringe ich ihn und

die folgenden nur, um zu zeigen, daß der ganze Schläfen- und der ganze Hinterhauptlappen vollkommen normal sind, insbesondere sieht man, wie schön erhalten die erste Schläfenwindung, der gyr. supramarginalis und der gyr. angularis sind.

Im Pedunculus zeigt sich eine wichtige Degeneration (dp. a. d. Photogr. 7 und 8). Sie betrifft, wenn wir den Pedunculus in sechs Abschnitte teilen, das zweite Sechstel von innen. Das innerste Sechstel ist also intakt. Es entspricht hier also einer Zerstörung der unteren Stirnwindung (abgesehen von dem vorderen Viertel) eventuell der Schädigung des Stirnhirnstabkranzes auf vorderen Querschnitten, und geringer Mitbeteiligung der pars opercularis der vorderen Zentralwindung eine Degeneration im inneren Drittel des Pedunculus, welche das innere Sechstel verschont.

Zusammenfassung: Es sind also in diesem Falle durch eine alte Erweichung zerstört die hinteren drei Viertel der unteren Stirnwindung. (Pars opercul. und triangular. ganz, orbitalis teilweise). Die zweite ist in ihrer unteren Lippe mitlädiert. Nach hinten ist die vordere Hälfte des opercularen Teiles von der vorderen Zentralwindung leicht mitbetroffen.

Die Insel ist nur in ihrem allervordersten Abschnitt im oberen Winkel zu F_3 leicht kortikal — in sehr geringer Ausdehnung — primär von der Erweichung betroffen; die ganze übrige Insel, der ganze Linsenkern und Schwanzkern, die caps. interna, die caps. externa und extrema, das Claustrum — kurz alles, was zur „Linsenkernzone" Maries gehört, ist von der Erweichung verschont. Ebenso sind Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptlappen intakt. In der rechten, dem Sprachgebiete und der Rolandschen Gegend entsprechenden Seite keinerlei Läsion.

Trotzdem war die Kranke $2\,^1/_4$ Jahr bis zum Tode motorisch aphasisch und ihre von jeher mangelhafte, aber doch vorhanden gewesene Schriftsprache war nun total aufgehoben.

Von sekundär-degenerativen Veränderungen bietet eine weit nach hinten gehende recht breite Aufhellung, welche im Verlauf dem fasc. arcuatus entspricht, aber ein erheblich größeres Areal einnimmt, als diesem Bündel von den Autoren zugeschrieben wird, Interesse.

Auf die Degeneration im Pedunculus war schon hingewiesen.

Die motorische Aphasie war also hier eine unbestreitbare Folge der Zerstörung der dritten Stirnwindung, kann weder auf eine Zerstörung der Linsenkerngegend noch der Wernickeschen Stelle bezogen werden.

Es gibt wohl in der Literatur wenig ausreichend anatomisch untersuchte Fälle, in denen die Läsion derartig beschränkt auf die dritte Stirnwindung ist. Zu der engeren Frage, welches Minimum von dieser Windung zerstört sein muß, damit motorische Aphasie auftrete, liefert er jedoch keinen Beitrag. Für die angezweifelte Bedeutung der dritten Stirnwindung für die Sprache spricht er aber, zusammen mit den beiden schönen, eben von Dejerine veröffentlichten Fällen selbst eine deutliche Sprache. Auch in Dejerines Fällen beschränkte sich die Läsion auf die untere Stirnwindung, verschonte vollkommen die innere und äußere Kaspsel, Linsen- und Schwanzkern und das Claustrum, ja sogar die Rolandsche Gegend total.

2. Fall W.

Dieser Fall ist ein Gegenstück zu dem vorigen und scheint zunächst Pierre Maries Lehre von der Belanglosigkeit der dritten unteren Stirnwindung für die Sprache zu bestätigen. Das Gehirn ist noch nicht geschnitten, so daß ich mir vorbehalten muß, später auf die nähere Würdigung des Falles einzugehen. Er bietet aber jetzt schon eine Lehre, die gerade im jetzigen Zeitpunkt Beachtung verdient.

Ein 70jähriger Mann wird wegen Dementia senilis, welche nach Schlaganfällen aufgetreten sei, aufgenommen. Er verwahrloste seit langem seine Geschäfte, litt an Wutausbrüchen, und bedrohte seine Angehörigen tätlich. In Dalldorf verhielt er sich ruhig, machte unklare und sich widersprechende Angaben, seine Sprache war „mitunter etwas undeutlich", langsam und etwas stockend, aber doch so ausreichend zur Verständigung, daß keiner der vielen Ärzte, die ihn gesehen haben, ihn für auch nur leicht aphasisch hielt. — Er war sogar redselig. Er erzählte von verschiedenen linksseitigen Schlaganfällen, bei denen seiner Angabe nach die Sprache nicht weggeblieben sei. Dagegen habe sich die Sprache in letzter Zeit verschlechtert.



Rechnen langsam aber leidlich, beherrscht das Einmaleins vollkommen. Er konnte etwas schreiben und lesen, und zeigte überhaupt nur das Bild der einfachen Demenz.

Er starb an einem alten Herzfehler nach vierwöchigem Aufenthalt.

Die äußere Gehirnbesichtigung ergab nun, wie beifolgende Photographie zeigt, außer Verwachsung der Pia mit dem Schädel, Sklerosierung der Gefäße, weißlicher Trübung der Pia, allgemeiner Atrophie (Gewicht 1200), Zerstörung fast der ganzen pars triangularis und der vorderen Hälfte der pars operc. der linken unteren Stirnwindung. Der Fuß ist äußerlich erhalten; ebenso die pars orbitalis.

Nachdem die Pia von der Grube abgehoben ist, zeigt der Boden derselben eine ockergelbe Farbe. Auch die rechte untere Stirnwindung erscheint etwas klein, die rechte Kleinhirnhemisphäre sehr klein und atrophisch.

Hätten wir uns mit diesem Tatbestand begnügt, so hätten wir eine gewisse Bestätigung von P. Maries Lehre über die untere linke Stirnwindung. Denn ein Mann, dessen gesamte Sprachleistungen so unauffällig waren, daß ir an Aphasie gar nicht gedacht hatten, sondern die Langsamkeit, Un-

beholfenheit und ein leichtes Stocken nur für den Ausdruck einer arteriosklerotischen Demenz gehalten hatten, zeigt bei der bald erfolgten Sektion eine so schwere Läsion des Brocaschen Zentrums. Zwar ist für die äußere Besichtigung gerade die hinterste Partie der Brocaschen Stelle erhalten. Aber kaum wird sie sich auf Serienschnitten ebenso intakt erweisen, wie sie scheint, und jedenfalls ist mindestens die vordere Hälfte der pars opercul. und die ganze pars triangularis zerstört. Wir bemerken übrigens, daß wir uns mit dem Mann, der nur kurze Zeit in der Anstalt war, und wenig Interesse erregend, wenig beschäftigt haben, so daß uns Störungen, die erst bei einer feineren Prüfung hervortreten, entgangen sein können. Jedenfalls war aber von einer motorischen Aphasie keine Rede. Die Aufklärungen, die uns aber dann über die Vorgeschichte des Mannes von den Angehörigen wurden, bewahrten uns davor, etwa aus dem Fall den Schluß zu ziehen, daß die untere linke Stirnwindung nichts mit dem Sprechen zu tun hätte.

Nachdem schon im Jahre 1881 und 1892 zwei leichte schlagähnliche Ohnmachtsanfälle aufgetreten waren, hatte er 1896, also zehn Jahre vor der Aufnahme, einen schweren Schlaganfall gehabt, angeblich mit linksseitiger (?) Lähmung. Die ersten 14 Tage soll er noch etwas gesprochen haben, wurde dann vollkommen sprachlos. Die vollkommene Sprachlosigkeit soll noch drei Wochen gedauert haben, dann begann er langsam wieder sprechen zu lernen, aber erst nach mehr als einem halben Jahre war die Sprache „einigermaßen" normal. Das Schreiben war mit der Sprache verloren, dagegen hat er immer alles verstanden.

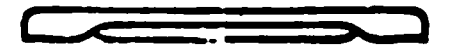
Im August 1905 habe er einen kleinen Schlaganfall mit Durcheinandersprechen, Wahl falscher Hauptwörter gehabt, „hatte für jedes Wort ein anderes", war in dieser Zeit überhaupt nicht richtig, verstand auch nicht. Das ging aber schnell vorüber. Patient war ein Rechtshänder.

Wollen wir also selbst nicht annehmen, daß den Angehörigen nach zehn Jahren die Zeit, welche die Sprachstörung gedauert hat, in der Erinnerung geschrumpft ist, und nicht in Rechnung ziehen, daß was ungebildete Angehörige „einigermaßen normal" sprechen nennen, noch eine recht defekte Sprachleistung zu sein pflegt, so hat die Läsion der dritten unteren Stirnwindung mindestens eine über ein halbes Jahr dauernde Sprachstörung gemacht, welche wenigstens drei Wochen eine totale Wortstummheit darstellte.

Eine Sprachstummheit, die sich erst nach einem halben Jahre einigermaßen zurückgebildet hat, mit aufgehobenem Schreiben und erhaltenem Wortverständnis ist aber eine kortikale motorische Aphasie. Über das Lesen habe ich leider keine Mitteilung erhalten können.

Das Auffällige des Falles wäre also nur, daß eine erhebliche Läsion der dritten unteren Stirnwindung eine so weitgehende Restitution der Sprache zugelassen hat, daß nach zehn Jahren fast nichtsmehr zu merken war. Wir werden nach genauerem Studium der Ausdehnung der Läsion zu prüfen haben, ob dieser Tatbestand mit der „klassischen Lehre" nicht in Einklang zu bringen ist.

Ich hielt es aber in dem jetzigen Stadium der Aphasiediskussion für angebracht, auf die schon vor der detaillierten Untersuchung aus dem Fall zu ziehende Lehre hinzuweisen.



REFERATE.

Dubois, Die Einbildung als Krankheitsursache. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. 48. Heft. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907. 45 S. 1 Mk.

Der durch seine psychotherapeutischen Arbeiten rühmlichst bekannte Verf. wendet sich im vorliegenden Heftchen an die Gebildeten aller Stände, schildert an treffenden Beispielen die Macht der Einbildung, umgrenzt den Begriff der Einbildung und stellt die Aufgabe des Arztes „eingebildeten Kranken" gegenüber, welche von „Scheinkranken" zu unterscheiden sind, fest. Das letztgenannte Kapitel wird auch mancher Arzt mit Nutzen lesen. Der Fachmann wird an der Fassung des Begriffes „Einbildung", welche streng wissenschaftlich zu weit ist, Anstoß nehmen, da Verf. auch Zwangsvorstellungen, Phobien und die Monomanien (im Sinne der Franzosen) dazurechnet.

Brodmann.

Judd, Ch. H., Psychology. General-Introduktion. Vol. I. New York. Scribners Sons. 1907. 389 S.

Es liegt das erste Bändchen eines auf eine größere Reihe von Bänden berechneten Handbuches der Psychologie vor. Das Handbuch will hauptsächlich Studierenden eine Einführung in die Methoden und Prinzipien der wissenschaftlichen Psychologie geben und ist daher elementar gehalten. Der vorliegende erste Band bringt, unterstützt durch zahlreiche Textabbildungen, die anatomischen und physiologischen Grundlagen des Nerven- und damit des Geisteslebens in allgemeinverständlicher Darstellung. Es kommt in ihm die Absicht des Verfassers zum Ausdruck, einerseits der genetischen Methode gerecht zu werden und andererseits in größerem Umfange, als dies in früheren Lehrbüchern englischer Sprache der Fall war, auch auf die physiologischen Bedingungen des Seelenlebens Rücksicht zu nehmen. So darf man, nach dem Plane des Verfassers, jene glückliche Mischung von Physiologie und introspektiver Analyse erwarten, die unsere guten deutschen Lehrbücher der Psychologie auszeichnen.

Brodmann.

Korschelt, E., Regeneration und Transplantation. VI u. 280 S. m. 144 Fig. im Text. G. Fischer, Jena, 1907. — Mk. 7.00. —

Selbst wenn die Arbeiten von Bethe, Braus, Harrison und anderen nicht in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit der Neurologen ganz allgemein auf die Erscheinungen der Regeneration und Transplantation gelenkt hätten, würde die vorliegende Schrift des Marburger Zoologen eine Besprechung an dieser Stelle verdienen, allein wegen der Kapitel, die von der Beeinflussung der Regenerationsvorgänge durch das Nervensystem handeln.

Alle, die nicht spezieller und ausschließlich sich den Problemen der Regeneration und Transplantation zuwenden wollen und können, also gerade alle die, denen es gelegentlich, im Laufe der Bearbeitung anderer Fragen, darauf ankommt, ihr Untersuchungsobjekt in das Licht der genannten Erscheinungen zu stellen, sie alle werden dem Autor Dank wissen für die mustergültige Objektivität und Gründlichkeit, mit der er in einem relativ engen — und darum besonders leicht auch vom Fernerstehenden zu übersehendem — Rahmen ein in allen wesentlichen Zügen vollständiges Bild vom gegenwärtigen Stande der Forschung gibtt. Die Literatur ist ebenfalls in bezug auf alle wesentlichen Arbeiten vollständig in übersichtlichen Verzeichnissen am Schlusse des Buches zusammengestellt. Besonders ist Verf. darauf bedacht gewesen, auch die wichtigeren Sammelreferate, Jahresberichte usw. und solche Arbeiten sämtlich zu zitieren, durch die der Leser sich die einschlägige Literatur restlos erschließen kann.

Verf. behandelt zuerst das Regenerationsproblem, das sich dahin präzisieren läßt: Wie wird es möglich, daß von abweichend gestalteten Partien des Körpers her an Stelle verloren gegangener Teile neue gleichgeformte entstehen und ein einheitliches Ganzes mit dem Gesamtorganismus bilden. Auf Grund der Arbeiten Göbels, Vöchtings, Winklers, Němecs, Hildebrands, Figdors und anderer werden die Erscheinungen der Regeneration bei den Pflanzen, an der Hand

der Entdeckungen und Untersuchungen Lehmanns, Raubers und Przibrams die höchst merkwürdigen Regenerationsphänomen an flüssigen und festen Kristallen, die der vor allem von Ernst Häckel angebahnten mechanischen Erklärung des Lebens so außerordentlich wichtiges Material geliefert haben, endlich nach den Forschungsergebnissen von Küster, K. Brandt, M. Nußbaum, A. Gruber, Verworn, Balbiani und Hofer, ferner von Lillie, Morgan, Prowazek, Stevens, Driesch, Roux, Klebs u. a. die Regenerationserscheinungen an Zellen und einzelligen Tieren in kurzer Übersicht dargestellt. Im Anschluß an die Arbeiten jener Forscher werden die Begriffe der repetierenden und der reparativen Regeneration festgelegt. Weitere Abschnitte behandeln die Regeneration bei den Metazonen. Die Behandlung des Stoffes auch nur andeutend durch Hinweis auf die Arbeiten hier wiederzugeben, die dem Verfasser als Richtlinien gedient haben, verbietet der Raum. Es soll aber darauf aufmerksam gemacht sein, daß auch in diesen Kapiteln die umfängliche Literatur über das Nervensystem, als Regenerat, wie als dynamisches Zentrum fremder peripherer Regenerationsvorgänge gebührend berücksichtigt wird. Gerade bei den Studien über Regeneration hat ja stets das Nervensystem in jeder der beiden gedachten Beziehungen im Vordergrund des Interesses gestanden. Die Autotomie, die besonderen Regenerationsvorgänge bei der ungeschlechtlichen Vermehrung durch Teilung, die Regenerationskraft der verschiedenen Körperzonen, die merkwürdige Fähigkeit der wiederholten Regeneration und das Zurücktreten der Regeneration mit zunehmender Organisationshöhe werden klar abgehandelt, ebenso die biologische Bedeutung der Regeneration — sehr treffend hebt Verf. die Bedeutung der Lehre O. Hertwigs hervor, nach der die Regenerationsfähigkeit als eine Eigentümlichkeit der lebenden Substanz, nicht als erst durch Selektion (Weismann) erworben aufzufassen wäre — und das Detail des histogenetischen und topographischen Befundes, mit dem ja bekanntlich die schwierigsten biomechanischen Probleme verknüpft sind, besonders die merkwürdigen Umbildungen des Regeneranten (Morphallaxis, Morgan, regulatorische Reduktionen, destruktive Restitutionen, Driesch'. Dahin gehören ja u. a. auch die dem Neurologen nicht fremden kompensatorischen Hypertrophien.

Besonderes neurologisches Interesse haben weiter die Polarität der Regenerationsvorgänge (für diese gerade möchte Ref. in besonderem Maße eine entscheidende Beteiligung von nervösen Prozessen verantwortlich machen) und, besonders infolge der neueren für die Neuronfrage so außerordentlich wichtigen experimentellen Arbeiten von Harrison und Braus, die Heteromorphosen, die gleichzeitig uns vielleicht wegen der sich vielfach manifestierenden Atavismen wertvolles Material für die Stammesgeschichte und die in ihrem Verlaufe erfolgte Umbildung von Sinnesorganen zu erschließen versprechen. Ein gleiches Interesse für den Neurologen haben bekanntermaßen die Superregenerate, Doppel- und Mehrfachbildungen. In dem Abschnitt über die Faktoren, die Regenerationen auslösen, ist den bisher bekannten, von der Beeinflussung der Regenerationsvorgänge durch das Nervensystem Zeugnis ablegenden Tatsachen eine eingehende Darstellung (Černý, Joest, Morgan, Maß, R. Monti, Bardeen, Przibram, G. Wolff, Barfurth, Harrison, Braus, J. Loeb, Schaper, Godlewski, Goldstein u. a.) gewidmet. Es folgen dann kürzere Kapitel über die Beziehung des Fortpflanzungszustandes und der Verfassung der Gonaden, des Alters, der Ernährung, der Temperatur, des Lichtes, der Kontakt- und Schwerkraftwirkung und der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des umgebenden Mediums auf die Regenerationsvorgänge.

Der zweite Teil des Buches behandelt die Erscheinungen der Transplantation, ihre Verbreitung, die Untersuchungstechnik und deren Geschichte, die mikroskopische Anatomie der Vereinigungsstelle, die eigentümlichen, für den Erfolg der Transplantation höchst bedeutungsvollen Erscheinungen einer Polarität, Concrescenz-Faktoren im Organismus, die im Gefolge von Transplantationen auftretenden regulatorischen Prozesse, die Transplantationsfähigkeit der einzelnen Organe, die wieder besonders für den Neurologen wichtigen embryonalen Transplantationen (Braus, Harrison, Lewis, Spemann, Driesch) und endlich zum Schluß die Transplantation mit Teilstücken von Angehörigen verschiedener Spezies.

Ein sorgfältiges, 17 Seiten umfassendes Autoren- und Sachregister schließt sich an das allein 1½ Druckbogen umfassende Literaturverzeichnis an und erhöht die Brauchbarkeit des Buches dermaßen, daß man es jedem Biologen geradezu als wohlfeiles, schnell orientierendes Nachschlagewerk über die behandelte Materie aufs wärmste empfehlen muß. Speziell hat der Zoologe ebensoviel Freude, wie der Nichtzoologe Nutzen an der vortrefflichen und reichen illustrativen Ausstattung, in der die Verlagswerke von Gustav Fischer nun seit Jahren das höchste leisten, was Autor und Leser wünschen können. Das bekannte Verlagszeichen ist ein guter Stern für das Buch, und da es selbst eine sehr fühlbare Lücke auf das beste ausfüllt, wollen wir hoffen, daß bald ähnliche kurze, aber den literarischen Apparat gleich sorgfältig benützende Übersichten über solche Kapitel der Biologie folgen möchten, welche insofern „Grenzgebiete" darstellen, als sie zu ihrer lebhaftesten Förderung unstreitig, wie alle Wissenszweige heute, die größte Spezialisierung erfordern, dabei aber doch von Spezialisten auf anderen Gebieten, im Interesse fruchtbarer Problemstellungen, bis zu einem in wissenschaftlicher Beziehung genügend hohen Grade gekannt werden sollten, ja, wenn nicht geistloses Deskribententum die Forschung veröden soll, gekannt werden müssen. Dr. Max Wolff (Bromberg).

Lee, A. B. und **Mayer, P.**, Grundzüge der mikroskopischen Technik für Zoologen und Anatomen. 3. Aufl., VII u. 522 S. R. Friedländer & Sohn, Berlin 1907. Mk. 16,—.

Die Neuauflage des bekanntesten und vortreflichsten technischen Nachschlagebuches, das wir für histologische Untersuchungen besitzen, mag hier mit kurzen Worten angezeigt und empfohlen werden. Dabei möchte Ref. vorausschicken, daß seiner Erfahrung und Überzeugung nach die „Grundzüge der mikroskopischen Technik" wirklich auch in der vorliegenden neuen Bearbeitung wieder zeigen, daß sie in keinem Laboratorium, in dem Anfänger arbeiten, fehlen dürfen. Weder die an und für sich vorzüglichen Taschenbücher, deren wir eine Anzahl (Böhm und Oppel, Rawitz u. a.) besitzen, noch die größeren Werke bis hinauf zu der bekannten „Enzyklopädie der mikroskopischen Technik" sollten in Arbeitsstätten der bezeichneten Art an die Stelle des vorliegenden Buches treten, wie leider häufig geschieht. Wer sich in die mikroskopische Technik einarbeitet, wird ja ohnehin nicht völliger Dilettant im wissenschaftlichen Arbeiten sein dürfen. Nichts kann also geeigneter für ihn sein als ein Buch, aus dem ihm ohne weiteres die elementaren Grundzüge klar entgegentreten, so klar und übersichtlich, wie es nur ein „Katechismus" tut, das ihm aber auch sofort und unter bester Führung die Wege aufschließt, die von den Grundregeln, von den einfachsten Manipulationen, von der Behandlung der bequemsten Objekte in die labyrinthische Materie der aus der Erfahrung der Spezialisten geschöpften Sonderanweisungen, der vielfach raffiniert-komplizierten, wie — einfachen Mittel, die zur Erzielung besonders instruktiver Präparate angewandt werden, und endlich der technischen Kniffe führen, mit denen Objekte behandelt sein wollen, die scheinbar allen Präparationsversuchen Hohn sprechen. Alles, was wissenswert und brauchbar ist, ist so präzise angegeben, daß ein Nachschlagen der stets zitierten Originalarbeit überflüssig wird, — zu dem allerspeziellsten, was mehr oder weniger nur historische Bedeutung hat oder als unwesentliche Variante eines brauchbaren Verfahrens gelten kann, führen weitere Literaturzitate, die in fast absoluter Vollständigkeit zusammengetragen sind.

Die eine Hälfte des Buches behandelt die Untersuchungsmittel, die andere die spezielle Untersuchung spezieller Objekte. Hiervon ist im ganzen fast die Hälfte wieder in Spezialkapiteln, wie in solchen, die der Behandlung der Organsysteme der einzelnen Tierklassen gewidmet sind, eine lückenlose Darstellung der neurologischen Mikrotechnik, fortgeführt bis auf die Erscheinungen des Jahres 1906 inklusive, wie Ref. — es sei wiederholt — eine brauchbarere nicht zu empfehlen wüßte.

Wichtig sind von der ersten Hälfte des Buches für den Neurologen das bei der vorliegenden Auflage neu hinzugekommene einleitende Kapitel über die Untersuchungstechnik des lebenden und überlebenden Gewebes. Dann aber vor allem die umfangreichen Abschnitte über das Fixieren, Härten, über die Einbettungsmethoden und das Schneiden. Diese sind geradezu klassisch

und man liest sie mit einer inneren Freude darüber, wie restlos jeder kleinste Kniff und Griff hier gebührende Würdigung erfahren hat, — wenn Technik aus einem Buche gelernt werden kann, so kann sie es aus diesen Kapiteln werden.

Sehr eingehend ist dann das umfangreiche Farbstoff-Repertorium behandelt, über das moderne und alte Technik vereint verfügen. Auch dieser Abschnitt wird von jedem mikroskopierenden Neurologen mit größtem Interesse gelesen werden, und hier wie in den übrigen Abschnitten wird ihm das handliche Buch gerade besonders wertvoll werden, wenn er selbständig weiterzuarbeiten beabsichtigt. Denn es wird ihm gegeben, was er natürlich in speziellen Werken über neurologische Mikrotechnik vergebens suchen würde, bei der außerordentlichen Zerstreutheit der Literatur aber sonst nur unter großem Aufwand von Zeit und Mühe erlangt werden kann: die Möglichkeit, sich ein Urteil über die Brauchbarkeit technischer Hilfsmittel zu bilden, die bisher in der neurologischen Technik unbekannt und unversucht geblieben sind.

Der Darstellung der Nissl-Körper, den Imprägnations- und Färbemethoden der Neurofibrillen, den Markscheidenmethoden usw. sind besondere ausführliche Kapitel gewidmet. Kurz, Ref. kann nur wünschen, daß das Buch auf jedem Arbeitsplatz, gerade auch auf dem des Neurologen, immer zur Hand sein möchte.

Zum Schluß mag noch ein Punkt erwähnt werden, der auch für den Leserkreis des Journals seine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit besitzt. Wie besonders der eine der beiden Autoren, Mayer, immer und immer wieder hervorhebt, wäre es außerordentlich wünschenswert, wenn endlich jeder, der mikrotechnische Angaben veröffentlicht, sich eine mathematische, präzise Angabe der Manipulationen, Mischungs- und Zeitangaben zur Gewohnheit machen und last not least — das ist eben der Punkt, auf den Ref. besonders aufmerksam machen möchte — sein Opus „praecise" so deponieren wollte, daß mindestens ein Exemplar allen, die irgend ein, wenn auch noch so entferntes Interesse an seinen Mitteilungen haben könnten, resp. denen, die den Interessenten diese Kenntnis vermitteln könnten, zugänglich gemacht wird. Das kann auf die einfachste Weise so geschehen: wir haben in der Neapeler zoologischen Station die größte, die gesamte Biologie umfassende Bibliothek. Alles, was für diese Bibliothek erreichbar ist, wird, soweit es sich um Anatomie, Physiologie usw. tierischer Organismen handelt, mit absoluter Sicherheit im „Zoologischen Jahresbericht" referiert. Damit wird die sonst unzugänglichste Arbeit ihrem Inhalte nach allgemein bekannt. Es käme also nur darauf an, daß jeder Autor genau so selbstverständlich, wie er sich persönlich einen Abdruck seiner Arbeit reserviert, einen solchen der Bibliothek der zoologischen Station zu Neapel überweist. Damit wird dann weiter erreicht — und deshalb wollte Ref. anläßlich der Anzeige des Werkes von Lee und Mayer diesen Punkt berühren — daß zusammenfassende Darstellungen wie die vorliegende, absolute Vollständigkeit in der Berücksichtigung der einschlägigen Literatur erlangen. — Möchten also die „Grundzüge" auch zu einem „Aufschluß" literarischer Geheimnisse — erziehen!

Dr. Wolff (Bromberg).

Shepherd, Ivory Franz: On the functions of the cerebrum. The frontal lobes (Archives of Psychology 1907). Separat.

Der Verfasser hat seine Versuche an Katzen und Affen (macacus) gemacht. Er hat die Katzen in Kästen gesetzt, deren Türen sich durch Druck auf einen Knopf oder Ziehen eines Stranges öffnen ließen. Für die Affen waren die Apparate etwas komplizierter. Die Tiere lernten bald ohne Hilfe die Tür öffnen, um zu ihrem Futter zu gelangen. Einige Zeit nach erlangter Dressur wurde der Stirnlappen durch einen Frontalschnitt vom Gehirn abgetrennt (nicht exstirpiert) und die danach eintretenden funktionellen Störungen beobachtet, speziell ob die vorher angelernten Fähigkeiten verloren gingen.

Der Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei Affen und Katzen werden normalerweise im Stirnlappen einfache Assoziationen gebildet.

2. Bei Zerstörung beider Stirnlappen gehen die neu erworbenen Fähigkeiten wieder verloren.

3. Der Verlust der Assoziationen wird nicht durch Verletzungen von anderen Hirnteilen hervorgerufen.

4. Der Verlust der Assoziationen ist nicht durch Schock verursacht, weil Verletzungen von anderen Hirnteilen nicht diese Folgen

haben, und auch nicht durch die Narkose, Blutverlust usw.

5. Zerstörung eines Stirnlappens bewirkt nicht Verlust der Assoziationen, aber vielleicht Verlangsamung derselben.

6. Die verloren gegangenen Fähigkeiten können wieder gelernt werden, ungefähr so schnell, wie sie zuerst gelernt wurden.

7. Nur neu erworbene Fähigkeiten gingen verloren, ältere nicht.

8. Gemütsveränderungen wurden nicht beobachtet.

9. Alle Katzen magerten nach der Operation ab und zeigten Neigung zu Krankheit; die Affen aber weniger. Einige von diesen lebten lange Zeit nach der Operation und wurden getötet.

Die Versuchsanordnung muß zu Bedenken Anlaß geben. Der Verfasser hat das Gehirn in der Gegend des Sulcus cruciatus bei den Katzen und des Sulcus praecentralis bei den Affen durchgetrennt. Die genaue Lokalisation der Schnittführung geht aus der Beschreibung und den sehr schematischen Zeichnungen nicht immer in jedem Falle deutlich genug hervor. Nach neueren Untersuchungen ist es nun zweifellos, daß das elektrisch erregbare (motorische) Gebiet sich weiter oralwärts ausdehnt, als der Verf. annimmt. Sein Assoziationszentrum im Stirnlappen greift sicherlich auf die motorische Zone über. So liegt z. B. in Fig. 12, 15 und 17 beim Affen und ebenso in Fig. 4 und 6 bei der Katze die Stelle, nach deren Durchschneidung Verf. die erwähnten Störungen beobachtet hat, unzweifelhaft innerhalb des motorischen Gebietes. Es ist also gar nicht von der Hand zu weisen, daß auch eine motorische Komponente bei den beobachteten Ausfallserscheinungen eine nicht unbedeutende Rolle spielen kann, wenn Verf. im allgemeinen auch keine gröberen motorischen Störungen beobachtet hat. In ein paar Fällen erwähnt er allerdings selbst geringere motorische Störungen, obwohl er sie auf andere Ursachen zurückführen möchte. Man muß bei der Art des Eingriffes auch an Läsionen der vorderen Balkenfaserung denken. Die Tatsache, daß die meisten Versuchstiere nach den eigenen Angaben des Verf. an einer infektiösen Erkrankung (Staupe) zugrunde gingen, resp. körperlich hinfällig wurden und hochgradig abmagerten, mahnt gleichfalls zur Vorsicht gegenüber manchen Schlußfolgerungen aus den beobachteten Veränderungen in dem Verhalten der Versuchstiere. Die obigen Thesen können daher nicht ohne Weiteres angenommen werden.

Dr. Hafsahl-Berlin.

Wassermann, Rudolf: Beruf, Konfession und Verbrechen, eine Studie über die Kriminalität der Juden in Vergangenheit und Gegenwart.

Heft II von Georg von Mayr: Statistische und Nationalökonomische Abhandlungen. 106 Seiten. 5 Mk. Verlag Ernst Reinhardt. München. 1907.

Die Frage, ob es eine spezielle Kriminalität der Juden gibt, erfährt in der vorliegenden, interessanten Abhandlung eine außerordentlich gründliche Bearbeitung. Da es sich um ein Thema handelt, das eine in erster Linie statistische Behandlung verlangt, so ist die Lektüre keine ganz leichte. Andererseits aber hat es der Verfasser verstanden, aus dem trockenen, statistischen Material durch sorgfältige Ausscheidung aller Fehlerquellen wichtige und einleuchtende Resultate zu gewinnen, die sich zum Teil wesentlich entfernen von den Ergebnissen früherer, zahlreicher Veröffentlichungen über das gleiche Thema. Daß eine besondere konfessionelle oder anthropologische Disposition der Juden zur Kriminalität vorliegt, glaubt Wassermann verneinen zu können. Wenn für eine oberflächliche Betrachtung gewisser statistischer Aufstellungen zunächst eine scheinbare höhere Kriminalität der Juden gegenüber den Christen zutage zu treten scheint, so hat der Verfasser dafür die Erklärung in besonderen Umständen gefunden. Zunächst ist die Zahl der Strafunmündigen bei der jüdischen Bevölkerung eine relativ viel geringere als bei der christlichen. Sodann ist durch die moderne Börsengesetzgebung und durch die neuen Nahrungsmittelvorschriften eine wesentliche Beungünstigung der Juden bezüglich der Kriminalität bedingt. Sie sind in einem relativ viel höheren Prozentsatz beteiligt an Berufen, bei denen durch eine große Menge zum Teil kompliziertester Gesetzesvorschriften die Gelegenheit zu einer speziellen Kriminalität eine besonders große ist. Daraus erklärt es sich, daß Juden auffallend stark beteiligt sind an der Kriminalität, die Wassermann als die moderne bezeichnet, nämlich an Täuschung, Betrug, Konkursvergehen usw., im Gegensatz zu der älteren Kriminalität, Körperverletzung, Raub usw.,

die sich als Tätlichkeiten gegen die Person kennzeichnen. Durch sehr eingehende, zum Teil geradezu mathematische Exempel darstellende Durcharbeitung des oft sehr spröden, wenn auch reichlich vorhandenen, statistischen Materials weist Verfasser schließlich einwandsfrei nach, daß die (scheinbar spezielle) Kriminalität der Juden proportional fortschreitet mit der der Christen. Jedes Land hat seine durch die besonderen wirtschaftlichen Verhältnisse bedingte Kriminalität, an der bei genauerer Betrachtung Christen und Juden in ganz gleichem Maße teilnehmen. Es gibt sicher eine spezielle Kriminalität der Berufe, die sich nach besonderen Verhältnissen des einzelnen Landes, auch bezüglich Gesetzgebung usw. regelt, an der aber alle Nationen resp. Konfessionen in einem dem Prozentsatz ihrer strafmündigen Teilnehmerzahl entsprechenden Verhältnis beteiligt sind. Dagegen läßt sich eine besondere konfessionelle oder anthropologische Kriminalität z. B. der Juden nicht beweisen, sie muß im Gegenteil bei richtiger Verwertung des statistschen Materials als nichtvorhanden bezeichnet werden.

Mörchen-Ahrweiler.

Pfungst, Oskar. Das Pferd des Herrn von Osten. (Der kluge Hans). Ein Beitrag zur experimentellen Tier- und Menschenpsychologie. Mit einer Einleitung von Prof. Dr. C. Stumpf sowie einer Abbildung (des Pferdes) und fünfzehn Figuren. Leipzig, J. A. Barth. 193 S. 4,50 Mk.

In der Einleitung (S. 7—15) gibt C. Stumpf eine kurze Entstehungsgeschichte der vorliegenden Untersuchungen über den klugen Hans. Er nimmt Stellung zu den Angriffen, die in der Presse gegen ihn in dieser Sache merkwürdigerweise erhoben worden sind und rechtfertigt sein Verhalten durch eine einfache klare Darlegung derselben.

Das I. Kapitel (S. 16—26) „Die Tierseelenfrage und der kluge Hans" gibt ein Bild von den Leistungen, die das Wunderpferd scheinbar zutage förderte. Die Reihe der Grundzahlen von 1 bis 100 beherrschte Hans mit verblüffender Sicherheit, die Reihe der Ordnungszahlen wenigstens bis 10. Er zählte auf Wunsch Objekte aller Art, so die anwesenden Personen, ihre Hüte, Schirme usw. Es waren ihm ferner das Addieren und Subtrahieren, das Dividieren und Multiplizieren durchaus geläufig. Er konnte sogar lesen. Desgleichen besaß er ein vortreffliches Gedächtnis. Er hatte den gesamten Kalender des laufenden Jahres im Kopf, er kannte das Datum jedes beliebigen Tages des Jahres. Zu alledem schien noch eine ungewöhnliche Sinnesschärfe zu kommen und anderes mehr. Die Verständigung erfolgte in allen Fällen dadurch, daß das Pferd ‚in verabredeter Weise' mit dem Hufe scharrte. Der Erklärungsversuche gab es mehr als einen. Der Besitzer des Pferdes, Herr von Osten, glaubte, sein Pferd besäße Verstand; unter den übrigen Hypothesen befanden sich auch solche, die von „N-Strahlen," „Magnetismus", „Hypnose" und „Suggestion" sprachen . . .

Das II. Kapitel (S. 27—66) bringt die „Experimente und Beobachtungen". Das entscheidende Experiment war der unwissentliche Versuch, bei dem der Experimentator Fragen stellte, deren Lösung ihm im Moment des Fragens unbekannt war. Ersichtlicherweise konnte so sofort ermittelt werden, ob das Pferd selbst irgendwie zu denken vermöge. Das Ergebnis war, daß es das nicht im geringsten vermöge. Alle seine ‚Leistungen' sanken ausnahmslos in nichts zusammen.

Es erhob sich nun die Frage: Wie kam das Pferd zu seinen oft so richtigen Antworten, wenn der Fragende die Lösung der Aufgabe kannte. Die Untersuchung ergab, daß es minimale unwillkürliche Kopfbewegungen des Fragenden waren, die dem Tiere anzeigten, wann es mit dem Huf zu scharren und damit aufzuhören hatte. „Hatte der Experimentator dem Pferd eine Aufgabe gestellt, so beugte er Kopf und Oberkörper ein wenig nach vorn. Das Tier setzte darauf den rechten Fuß vor und begann zu klopfen, ohne ihn jedoch nach jedem Tritte wieder in die Ausgangsstellung zurückzuführen. War die gewünschte Zahl erreicht, so machte der Fragende mit dem Kopf einen winzigen Ruck nach aufwärts. Hierauf setzte das Pferd sofort den Fuß in weitem Bogen in die ursprüngliche Stellung zurück." Die Entdeckung dieser ganz geringfügigen Bewegungen, die allen früheren Beobachtern, auch den geschultesten Dresseuren entgangen waren, war das eigenste Verdienst des Verf., ohne den sie vielleicht auch heute noch unbekannt wären.

Nachdem einmal diese Entdeckung gemacht war, gelang es durch willkürliche Ausführung dieser kleinen Bewegungen das Pferd beliebig nach Wunsch (auch ohne daß es gefragt war) mit dem Huf klopfen zu

lassen oder umgekehrt durch Unterdrückung jener unwillkürlichen Bewegungen bei Stellung der Frage das Ausbleiben der Antwort zu erreichen (vgl. Kap. V, das die unmittelbare Fortsetzung vom III. bietet).

Alles dies ist im einzelnen aufs beste und eingehendste untersucht worden.

Im III. Kapitel (S. 67—76), Selbstbeobachtungen des Verfassers betitelt, folgen nähere Angaben über die minimalen Kopfbewegungen und die ersten Bedingungen für ihr möglichst deutliches Eintreten, welcher Konzentrationsgrad der Aufmerksamkeit und Erwartungsspannung erforderlich war usw.

Nachdem so die Hauptschwierigkeit des Problems aufgelöst war, ging Verf. an eine nähere experimentelle Untersuchung jener so entscheidend gewesenen Bewegungen. Es wurde geprüft, ob die an Herrn von Osten und anderen Personen, die vom Pferd Antworten erhalten hatten, „beobachteten Ausdrucksbewegungen als typisch zu gelten hätten, also bei der Mehrzahl aller Personen unter gleichen Umständen in der gleichen Weise wiederkehrten, sodann: wie weit die an mir selbst beobachteten und für die Grundlage jener Bewegungen erklärten seelischen Vorgänge in den Aussagen anderer eine Stütze fänden." Diese Untersuchungen gehören zu dem experimentell psychologisch Wichtigsten der ganzen Arbeit.

Ganz besonders interessant ist die Feststellung, „daß wir unter geeigneten Umständen mit einer beliebigen Vorstellung, ohne Wissen des Ausführenden, ganz beliebige Bewegungen verbinden können," worüber wichtige Versuchsreihen mitgeteilt werden (S. 81 ff.). Die Erforschung dieses Bewegungsmechanismus liefert gleichzeitig einen Beitrag zur Theorie des ‚Gedankenlesens'.

Das V. Kapitel (S. 101—150) bringt die „Erklärung der Beobachtungen". Es werden hier auf Grund der in den vorhergehenden Abschnitten gewonnenen Einsichten sämtliche angebliche Leistungen des Pferdes der Reihe nach kritisch durchgegangen. Von seinem Sprachverständnis und Rechenvermögen an bis zu seinem ebenfalls behaupteten Musikverständnis. Ebenso wurde seine ‚Launenhaftigkeit' und ‚Eigensinn' geprüft, vor allem auch festgestellt, weshalb das Pferd bei einzelnen Personen so gut antwortete und in anderen Fällen wieder Fehler über Fehler machte. Es war davon abhängig, in welcher Weise jene minimalen Kopfbewegungen usw. erfolgten, was von dem ganzen seelischen Typus der betr. Person abhängig ist (S. 145 ff.). Aber auch die Untersuchungen dieses Kapitels gehen weit hinaus über den speziellen Fall des Hans. So ist die Untersuchung des Pferdeauges und seiner Sehleistung von prinzipieller Bedeutung, da hier wichtige neue Resultate zutage kamen. Desgleichen haben die Untersuchungen des klugen Hans sowohl wie anderer Pferde über die Sicherheit ihres Reagierens auf Zurufe, Kommandos usw. überraschende Ergebnisse geliefert, wie schlecht und unzuverlässig die Pferde reagieren. Endlich seien auch die Ausführungen über die Wünschelrute genannt.

In Kapitel VI wird die Mutmaßliche Entstehungsgeschichte der ‚Leistungen' des klugen Hans mitgeteilt. Es handelt sich nicht um einen Betrug des Herrn von Osten, der vielmehr in jahrelanger angestrengter Tätigkeit sein Pferd zu unterrichten aufs ernsthafteste bemüht war; er hat bis zum letzten Augenblick (und vielleicht heute noch) am Glauben an die Intelligenz des Hans festgehalten. Am besten und verständlichsten ist der ganze Unterricht wohl als unbewußte, unbeabsichtigte Dressur zu bezeichnen. Herr von Osten glaubte das Pferd zu unterrichten, in Wahrheit bedeutete es aber lediglich eine Dressur zur Reaktion auf jene minimalen Kopfbewegungen usw., deren Existenz dem Unterrichtenden völlig unbekannt war.

Auf ein zusammenfassendes Schlußwort folgen noch vier Beilagen:

1. ein ergänzender Bericht von C. Stumpf über den Rechenunterricht des klugen Hans nach den ihm und Schumann durch Herrn von Osten gemachten Mitteilungen;
2. das Gutachten (der ersten Kommission) vom 12. September 1904;
3. ein Auszug aus den Protokollen der September-Kommission;
4. das Stumpfsche Gutachten vom 9. Dezember 1904.

Zum Schluß findet man noch einen 124 Nummern umfassenden Literaturnachweis, der ergibt, in wie sorgfältiger Weise Verf. die in- und ausländische, die neue und erfreulicherweise auch die ältere Literatur zu Rate gezogen hat.

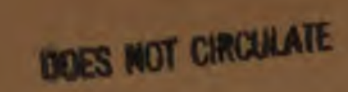
Das Gesamturteil lautet dahin: es ist eine in mehr als einer Beziehung prinzipell wichtige, mustergültige Arbeit.

Dr. K. Oesterreich-Berlin.








DOES NOT CIRCULATE


J865
v. 8-9
Bindery
MAR FAC. 1947
531896

